Carmen Wulf · Susanne Haberstroh
Maren Petersen *Hrsg.*



Forschendes Lernen

Theorie, Empirie, Praxis

OPEN ACCESS



Forschendes Lernen

Carmen Wulf · Susanne Haberstroh ·
Maren Petersen
(Hrsg.)

Forschendes Lernen

Theorie, Empirie, Praxis



Hrsg.
Carmen Wulf
Oldenburg, Deutschland

Susanne Haberstroh
Oldenburg, Deutschland

Maren Petersen
Oldenburg, Deutschland

Dieses Vorhaben wird aus den Mitteln des BMBF unter dem Förderkennzeichen 01PL16056 gefördert. Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung liegt bei den Herausgeber*innen und Autor*innen.

GEFÖRDERT VOM



ISBN 978-3-658-31488-0 ISBN 978-3-658-31489-7 (eBook)
https://doi.org/10.1007/978-3-658-31489-7

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über http://dnb.d-nb.de abrufbar.

Springer VS ist ein Imprint der eingetragenen Gesellschaft Springer Fachmedien Wiesbaden GmbH und ist ein Teil von Springer Nature.
Die Anschrift der Gesellschaft ist: Abraham-Lincoln-Str. 46, 65189 Wiesbaden, Germany

Inhalt

Rubrik I: Struktur, Formen, Theorie

Rubrik II: Empirische Befunde

Rubrik III: Praktische Umsetzung



Überblick

Carmen Wulf, Susanne Haberstroh und Maren Petersen

Die Einheit von Forschung und Lehre – dieser Grundgedanke des Humboldt'schen Bildungsideals liegt meist zugrunde, wenn von Forschendem Lernen gesprochen wird. Doch nicht nur Forschendes Lernen, sondern auch Forschungsbasiertes, Forschungsorientiertes oder Forschungsnahes Lernen sind heutzutage in aller Munde, wie die Vielzahl von Publikationen in den letzten Jahren zeigt. Ist mit dem Forschenden Lernen für die universitäre Lehre ein Allheilmittel gegen die „Verschulung des Studiums in der von Bologna gebeutelten Hochschullandschaft" (Ukley & Gröben, 2018, S. IX) gefunden worden? Alle, die sich tiefer mit dem didaktischen Format des Forschenden Lernens auseinandersetzen, wissen: So einfach ist es nicht.

Denn um was geht es denn, wenn wir von Forschendem Lernen reden? Spontan wird Forschendes Lernen assoziiert mit: Lernen durch Forschung. Oder auch: Forschung lernen. Oder: Lernen zu forschen. All diese Assoziationen können auf Forschendes Lernen zutreffen, enthalten aber jeweils andere Konnotationen und andere Zielsetzungen. Das macht die gemeinsame Diskussion um Formate des Forschenden Lernens in der Praxis, in der theoretisch-didaktischen Fundierung und in ihrer Eignung für verschiedene Lernziele und Lerntypen nicht einfacher. Wichtig ist es deshalb, sich in der Diskussion darauf zu verständigen, welche Ausgestaltung beabsichtigt ist. Für eine differenziertere Kommunikation über Forschendes Lernen liegen mittlerweile verschiedene Formate der Definition und Strukturierung vor, von denen einige hier einführend dargestellt werden.

In der Diskussion um Forschendes Lernen wird international insbesondere der Systematisierungsansatz von Healey und Jenkins beachtet. In ihrem Rahmenmodell unterscheiden sie zwei Dimensionen, nach denen forschungsbezogenes Lernen gestaltet werden kann. Die horizontale Dimension bezieht sich auf den inhaltlichen Fokus der Forschungsangebote (ergebnisorientiert vs. prozessorientiert), die vertikale Dimension unterscheidet zwei Formen der Studierendenbeteiligung (passives Rezipieren vs. aktive Gestaltung). Aus diesen Dimensionen können vier verschie-

C. Wulf et al. (Hrsg.), *Forschendes Lernen*,
https://doi.org/10.1007/978-3-658-31489-7_1

dene Formen forschungsnahen Lernens abgeleitet werden, an denen Studierende im Verlauf ihres Studiums partizipieren sollten. Forschendes Lernen ist in diesem Modell charakterisiert durch die aktive Gestaltung durch Studierende sowie den Fokus auf den Forschungsprozess (im Original wird diese Form als *research-based* bezeichnet) (Healey & Jenkins, 2009).

Auch Huber unterscheidet in seinem Systematisierungsansatz zwischen dem Aktivitätsniveau der Studierenden und dem inhaltlichen Fokus der Veranstaltungen. Er identifiziert daran angelehnt drei Typen des Lernens: Forschungsbasiertes, Forschungsorientiertes und Forschendes Lernen (Huber, 2014). Im Forschungsbasierten Lernen geht es primär darum, den Studierenden Gelegenheit zu bieten, den Weg nachzuvollziehen,

> „wie aus einer Frage Forschung geworden ist bzw. wird, und die Differenz zwischen gesellschaftlichen Problemen und wissenschaftlicher Problemdefinition, zwischen Alltagswissen (auch ihrem eigenen) und wissenschaftlichem Wissen zu reflektieren" (Huber, 2014, S. 24).

Forschungsorientiertes Lernen soll dagegen die Grundlagen liefern, Studierende für eigene Forschung zu befähigen. Während im Forschungsbasierten Lernen der Fokus auf den Ausgangsfragen liegt, geht es im Forschungsorientierten Lernen vor allem um die „Wahl, Ausführung und Reflexion der Methoden" (Huber, 2014, S. 25). Im Forschenden Lernen wird der gesamte Forschungsprozess von den Studierenden selbstständig durchgeführt.

Auf der Basis der beiden Ansätze von Healey und Jenkins sowie Huber können somit in Bezug auf den inhaltlichen Schwerpunkt drei Kategorien unterschieden werden: Der Lernfokus kann auf 1. dem Forschungsprozess, 2. den Forschungsmethoden oder 3. auf den Forschungsergebnissen liegen. Das Aktivitätsniveau der Studierenden kann danach differenziert werden, ob Studierende 1. rezeptiv agieren, 2. erworbenes Wissen anwenden oder 3. selbst forschend tätig werden. Aus diesen Kategorien haben Rueß, Gess und Deicke eine Klassifizierungsmatrix mit neun Gruppen forschungsbezogener Lehre erstellt, die sie anhand konkreter Beispiele im Lehrbetrieb in insgesamt zwölf Formen differenziert haben. Auch in diesem Modell wird der Begriff des Forschenden Lernens genutzt, wenn Studierende aktiv forschend den gesamten Forschungsprozess verfolgen (Rueß, Gess & Deicke, 2016).

Je nachdem, welche inhaltliche Schwerpunktsetzung mit forschungsbezogenen Angeboten verbunden ist und welcher Aktivitätsgrad den Studierenden ermöglicht wird, ergeben sich damit unterschiedliche Ziele und strukturelle Anforderungen. Wir haben in der vorliegenden Publikation darauf geachtet, schwerpunktmäßig Ausführungen zusammenzustellen, die sich an dem Typus des Forschenden Lernens in der Definition von Huber orientieren, der die Grundlage für die oben skizzier-

ten Modelle bildete (Huber 2009, 2014). Die Beiträge thematisieren verschiedene Grundlagen, Umsetzungen und Herausforderungen dieses Verständnisses. Damit liegt der Fokus auf der Diskussion der Prinzipien und Herausforderungen in der Umsetzung von Formaten, die sich dadurch auszeichnen,

> „dass die Lernenden den Prozess eines Forschungsvorhabens, das auf die Gewinnung von auch für Dritte interessante Erkenntnisse gerichtet ist, in seinen wesentlichen Phasen – von der Entwicklung der Fragen und Hypothesen über die Wahl und Ausführung der Methoden bis zur Prüfung und Darstellung der Ergebnisse in selbständiger Arbeit oder in aktiver Mitarbeit in einem übergreifenden Projekt – (mit) gestalten, erfahren und reflektieren“ (Huber, 2009, S. 11).

Die Beiträge in diesem Sammelband orientieren sich in der *ersten Rubrik* an Fragen der *strukturellen* (und damit insbesondere curricularen) *Einbettung und der theoretisch-didaktischen Begründung* des Forschenden Lernens. Im ersten Beitrag stellt *Ludwig Huber* verschiedene Möglichkeiten der curricularen Verankerung von Formaten Forschungsnahen Lernens vor und diskutiert ihre Eignung im Hinblick auf den Studienverlauf, die fachspezifischen Besonderheiten und die allgemeinen Anforderungen an Lehrende und Lernende. *Harald A. Mieg* greift in seinem Beitrag verschiedene Forschungsformen auf und zeigt durch eine Systematisierung dieser im Hinblick auf verschiedene Erkenntnisweisen ihre Eignung für das Forschende Lernen. *Margrit E. Kaufmann* und *Henning Koch* zeigen am Beispiel der Universität Bremen, wie Forschendes Lernen in der Form eines Spiralcurriculums als Studiengangsprofil implementiert werden kann und welche Herausforderungen es dabei zu beachten gilt. *Barbara Engler* und *Julia Gerstenberg* plädieren für eine Sequenzierung des Forschungsprozesses im Forschenden Lernen und argumentieren, dass in jeder Sequenz Forschenden Lernens – analog zu einer Wertschöpfungskette in der Industrie – ein Kompetenzzuwachs aufseiten der Studierenden erfolgt. Bezugnehmend auf verschiedene Rahmenmodelle Forschenden Lernens entwickelt *Natascha Selje-Aßmann* ein mehrdimensionales Modell für die Lehrpraxis, das explizit nicht nur die Lernenden-, sondern auch die Lehrendenperspektive mitdenkt. In der Auseinandersetzung mit den theoretisch-didaktischen Begründungen des Forschenden Lernens greifen *Meike Siegfried* und *Matthias Wiemer* in ihrem Beitrag die sozialen Prozesse im Kontext Forschenden Lernens heraus und diskutieren Herausforderungen und Grenzen verschiedener Perspektiven. *Ayla Satilmis* diskutiert, inwieweit Forschendes Lernen als ungleichheitssensibles Lehr-Lern-Konzept geeignet ist, einer diversifizierten Studierendenschaft soziale Teilhabechancen zu eröffnen. Die Rubrik schließt mit einem Beitrag von *Mirja Beutel, Peter Floß, Carolin Kull* und *Aline Wigger-Eckei*, in dem Potenziale und Herausforderungen des Forschenden Lernens für die Lehrkräftebildung diskutiert

werden, wobei insbesondere die Problematik der Verknüpfung von Theoriewissen und Praxiserfahrungen betrachtet wird.

Die *zweite Rubrik* konzentriert sich auf *empirische Befunde*, die – sieht man von den umfangreich vorhandenen stark erfahrungsbasierten Evaluationen ab – noch relativ spärlich sind. Inwieweit Forschendes Lernen in der Studieneingangsphase geeignet ist, kognitive und affektiv-motivationale Forschungskompetenzen sowie die allgemeine autonome (Lern-)Motivation zu fördern, haben *Carmen Wulf, Janina Thiem* und *Christopher Gess* in einem Prä-Post-Kontrollgruppendesign untersucht. Die Befunde weisen darauf hin, dass – zumindest für Studienanfängerinnen und Studienanfänger – das Format des Forschenden Lernens keine Vorteile in der Förderung der Forschungskompetenz und der Lernmotivation zeigt. *Anke Spies* und *Katja Knapp* berichten von einer qualitativ explorativen Studie, in der Lehrkräfte nach dem Berufseintritt zu ihren Erfahrungen mit Forschendem Lernen im Studium befragt wurden. In den Interviews zeigt sich, dass die mit Forschendem Lernen verknüpften Erwartungen im Kontrast zum professionellen Selbstverständnis der Lehrkräfte stehen und die für eine aktive forschend-evaluative Mitwirkung an Schulentwicklungsprozessen nötigen strukturellen Voraussetzungen in der Praxis nicht gegeben sind. *Simone Beyerlin, Susanne Gotzen* und *Dagmar Linnartz* legen in ihrer qualitativen Studie den Fokus auf die Herausforderungen der Umsetzung von Forschendem Lernen bei Lehrenden und formulieren daran anknüpfend konkrete Notwendigkeiten in der hochschuldidaktischen Unterstützung, um zum Beispiel auf Konflikte durch vorgegebene Prüfungsordnungen, einen höheren Zeitaufwand für Lehrende und Studierende sowie die veränderten Rollen reagieren zu können. Für die weitere empirische Analyse der Förderung einer forschend-reflexiven Haltung durch Forschendes Lernen entwickelten *Constanze Saunders, Christopher Gess* und *Malte Lehmann* ein Instrument für Lehramtsstudierende. Mit dem TFP-Reflex-Test (angelehnt an „Theorie, Forschung, Praxis und Reflexion") stellen sie die Entwicklung eines Instrumentes vor, mit dem studentische Meinungen zur Rolle von bildungswissenschaftlichen Theorien, eigener Forschung und Reflexion für die eigene Lehrpraxis erfasst und so Haltungsveränderungen im Rahmen forschungsorientierter Hochschullehre im Lehramt erforscht werden können. Abschließend systematisieren *Janina Thiem* und *Christopher Gess* verschiedene Evaluationen zum Forschenden Lernen im Hinblick auf verwendete Methoden und Zielgruppen und zeigen Entwicklungspotenziale für zukünftige Evaluationen von Forschendem Lernen auf.

In der *dritten Rubrik* sind für verschiedene Fachdisziplinen *ausgewählte Beispiele der konkreten Umsetzung des Forschenden Lernens* zusammengestellt. *Imke Gerkensmeier, Lisa Lüdders* und *Karina Karolina Kedzior* stellen für den Studiengang Psychologie ein Modell vor, mit dem Forschendes Lernen an der Universität Bremen

ab Studienbeginn gefördert werden soll. *Monika Fiegert* und *Ingrid Kunze* berichten von Erfahrungen und Perspektiven einer Forschungswerkstatt zur Schulentwicklung im Rahmen der Lehrkräftebildung. *Sabine Gronewold, Klaus Peter Kohse* und *Kirsten Gehlhar* beschreiben das Rahmenmodell des Forschenden Lernens im Modellstudiengang Humanmedizin der Universität Oldenburg, *Tobias Morat* ein konkretes wissenschaftliches Projekt Forschenden Lernens im Masterstudiengang „Sport- und Bewegungsgerontologie" und *Corinna Hößle, Isabelle Plewka und Julia Warnstedt* berichten von ihrem Ansatz, bioethische Probleme in den Handlungsfeldern Biomedizin, Biotechnologie und Ökologie durch Forschendes Lernen zu erkennen und zu bewerten. Ein Beispiel für die Ingenieurwissenschaften liefert der Beitrag von *Ruth Schaldach und Klaus Vosgerau*. Beispiele für die interdisziplinäre Ausgestaltung von Forschendem Lernen liefern *Karina Schulz* und *Franziska Wegener* mit ihrer Themenklasse des Exzellenzclusters der Humboldt-Universität zu Berlin, *Bernd Zegowitz* mit einem Lehrforschungsprojekt zu Frankfurter Literaturwissenschaftlern sowie *Juliana Witkowski* und *Anna Mratschkowski* mit einem Lehrforschungsprojekt, das sich mit der Flüchtlingsthematik auseinandersetzt. Abschließend regen *Carola Schirmer* und *Victoria Marín* zur Nutzung digitaler Medien an, indem sie in ihrem Beitrag Beispiele und Kriterien für den Einsatz digitaler Medien in Formaten Forschenden Lernens zusammenstellen.

Die *vierte Rubrik* konzentriert sich auf den in der Diskussion um Forschendes Lernen häufig vernachlässigten Aspekt der *Präsentation und Veröffentlichung von Forschungsergebnissen. Susanne Haberstroh* und *Maren Petersen* stellen zunächst verschiedene Präsentationsformate vor, die geeignet sind, studentische Forschungsergebnisse sichtbar zu machen, *Karin Albert* und *Tina Nobis* reflektieren eine Studierendenfachtagung und *Karina Karolina Kedzior, Imke Gerkensmeier* und *Lisa Lüdders* berichten abschließend von ihren Erfahrungen mit Veröffentlichungsprozessen studentischer Forschungsprojekte.

Die Beiträge zeigen, wie vielfältig der Diskurs um Forschendes Lernen aktuell ist und geben viele Anregungen für theoretisch-didaktische Reflexionen, noch offene Forschungslücken, konkrete Projektmaßnahmen und die Weiterentwicklung des Formats. Ob es sich beim Forschenden Lernen nun um ein Allheilmittel handelt – diese Einschätzungen überlassen wir den Leserinnen und Lesern.

Dieses Buch ist im Nachgang zur „Konferenz für forschungsnahes Lehren und Lernen" entstanden, die im Sommer 2016 angelehnt an die „1. Konferenz für studentische Forschung" an der Carl von Ossietzky Universität Oldenburg ausgerichtet wurde. Diese und die Folgekonferenzen bieten gemeinsam mit der Arbeitsgemeinschaft Forschendes Lernen in der Deutschen Gesellschaft für Hochschuldidaktik eine Plattform für den Austausch zur Weiterentwicklung des Forschenden Lernens in Deutschland und über die Grenzen hinaus. An der Universität Oldenburg wird

seit 2011 das Forschende Lernen durch das Qualitätspakt-Lehre-Projekt „Forschungsbasiertes Lernen im Fokus (FLiF)“ (BMBF) gefördert, in dessen Rahmen dieses Buchprojekt ermöglicht wurde.

Wir danken allen Autorinnen und Autoren für ihren Beitrag, die angenehme Zusammenarbeit und für ihr Engagement für das Forschende Lernen.

Wir möchten an dieser Stelle unseres Kollegen und Mentors *Ludwig Huber* gedenken, der während des Veröffentlichungsprozess zu diesem Buch verstorben ist.

Literatur

Healey, M. & Jenkins, A. (2009). *Developing undergraduate research and inquiry*. In: https://www.heacademy.ac.uk/system/files/developingundergraduate_final.pdf.

Huber, L. (2009). Warum forschendes Lernen nötig und möglich ist. In L. Huber, J. Hellmer & F. Schneider (Hrsg.), *Forschendes Lernen im Studium. Aktuelle Konzepte und Erfahrungen* (S. 9–35). Bielefeld: UVW.

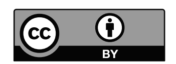
Huber, L. (2014). Forschungsbasiertes, Forschungsorientiertes, Forschendes Lernen: Alles dasselbe? *Hochschulforschung, 36*(1/2), S. 22–29.

Rueß, J., Gess, C. & Deicke, W. (2016). Forschendes Lernen und forschungsbezogene Lehre – empirisch gestützte Systematisierung des Forschungsbezugs hochschulischer Lehre. *Zeitschrift für Hochschulentwicklung*, *11*(2), S. 23–44.

Ukley, N. & Gröben, B. (2018) (Hrsg.). *Forschendes Lernen im Praxissemester. Begründungen, Befunde und Beispiele aus dem Sport*. Wiesbaden: Springer VS.

Zu den Herausgeberinnen

Dr. Carmen Wulf, Dr. Susanne Haberstroh und Maren Petersen sind an der Carl von Ossietzky Universität Oldenburg in der Fakultät „Bildungs- und Sozialwissenschaften“ und im Referat Studium und Lehre beschäftigt. Ein gemeinsamer Arbeitsschwerpunkt stellt die Verankerung des Forschenden Lernens im Rahmen des Qualitätspakt Lehre-Projekts „Forschungsbasiertes Lernen im Fokus plus (FLiF+)“ und darüber hinaus dar.


BY

Rubrik I:
Struktur, Formen, Theorie



Curriculare Verankerung des Forschungsnahen Lernens

Ludwig Huber†

Forschendes Lernen zeichnet sich durch eine Vielfalt unterschiedlicher Formen und Ausgestaltungen aus. Für eine nachhaltige und langfristige Verankerung solcher Ansätze stellt sich die Frage, welche Möglichkeiten sich innerhalb der Curricula der Studiengänge dafür bieten. Der Beitrag stellt verschiedene Formen der Verankerung vor und diskutiert ihre Eignung.

1 Ausgangslage und Fragestellung

In den letzten Jahren sind in der Lehre an den Hochschulen Deutschlands in großer Menge und Vielfalt innovative Versuche mit Lehrveranstaltungen und Projekten unter der Devise des Forschenden, Forschungsorientierten oder Forschungsbasierten Lernens unternommen worden. Aus Gründen, die anderswo ausführlicher abgehandelt worden sind (Huber, 2014), werden im Folgenden alle diese Ansätze unter der Bezeichnung „Forschungsnahes Lernen" zusammengefasst. Mit diesem Begriff ist die im Grundsatz gemeinsame Intention dieser Ansätze gut bezeichnet, während die konkreten Ausgestaltungen der Veranstaltungen und Projekte stark variieren kann, sodass der Oberbegriff des „Forschenden Lernens" hier nicht passend erscheint.

C. Wulf et al. (Hrsg.), *Forschendes Lernen*,
https://doi.org/10.1007/978-3-658-31489-7_2

So verschieden wie die Ausgestaltungen des Forschungsnahen Lernens sind nun allerdings auch bisher die Verhältnisse, in denen sie zu den Curricula, also den kodifizierten Vorgaben für die Studiengänge, stehen. Das Spektrum reicht von Veranstaltungen, Modulen, Projekten oder Phasen des Forschungsnahen Lernens, die als für alle verpflichtende Bestandteile in den Studiengangsordnungen enthalten sind, bis zu Projekten, die von Studierenden freiwillig (und zusätzlich) gewählt werden können. Vor allem aber ist der gegenwärtige Zustand dadurch gekennzeichnet, dass die Veranstaltungen des Forschungsnahen Lernens bisher zum größten Teil aus dem persönlichen Engagement einzelner Lehrender oder Lehrendenteams hervorgegangen sind. Dieses wiederum wurde und wird in Deutschland in den letzten Jahren wesentlich durch befristete Förderinstrumente (wie z.B. dem Qualitätspakt Lehre – QPL) oder durch Wettbewerbe stimuliert (wie z.B. im Rahmen der Exzellenz-Initiative), die etliche Hochschulen zu einer Profilierung auch durch eine „forschungsorientierte Lehre“ (o.Ä.) herausgefordert haben, oder schließlich auch durch hochschulinterne Fonds für solche Lehre gefördert. Das Ergebnis ist, dass die einzelnen Veranstaltungen des Forschungsnahen Lernens bisher meist nur punktuell und einmalig oder mit wenigen Wiederholungen angeboten werden und es noch ungewiss ist, inwieweit die Bemühungen nach Auslaufen jener (befristeten) Förderprogramme überhaupt fortgesetzt werden.

Wenn Forschungsnahes Lernen prinzipiell auch für die Zukunft erwünscht ist (wovon ich ausgehe), stellt sich angesichts dieser Situation die Frage, ob und wie dieses in einer Hochschule dauerhaft und regelmäßig angeboten werden soll und kann. Die Frage ist an sich so alt wie das Programm des „Forschenden Lernens“ – schon die Bundesassistentenkonferenz hat verschiedene mögliche Muster für dessen Verzahnung mit der Wissensvermittlung vorgestellt und erörtert (BAK, 1970, Textziffer 4.4). Sie ist aber angesichts der neuen Entwicklungen auch dringlich, nicht nur im Hinblick auf die jahrgangsübergreifende Planbarkeit des Studienangebots und seine grundsätzliche Verlässlichkeit für die Studierenden, sondern auch, weil Forschungsnahes Lernen an die Lehrenden hohe Anforderungen stellt, für die sie sich durch Weiterbildung und Austausch untereinander qualifizieren müssen, und weil es bei den Studierenden auf Voraussetzungen baut, die, je nach Format, in vorausgehenden Etappen vorbereitet werden müssen. Die Frage stellt sich auf verschiedenen Handlungsebenen der Hochschule: auf der ihres Leitbildes für die Hochschulbildung (oder auch: ihres Lehrprofils) und auf der des Curriculums für die Studierenden. Die curriculare Ebene soll hier im Mittelpunkt stehen, die Verankerung von Forschungsnahem Lernen im Leitbild der Hochschule aber zuvor noch wenigstens kurz beleuchtet werden.

2 Verankerung von Forschungsnahem Lernen im Lehrprofil der Hochschule

Auf dieser Handlungsebene geht es um das nachhaltige institutionelle Engagement der Hochschule. Es kann sich in verschiedener Weise manifestieren, wie in den folgenden Unterkapiteln dargestellt.

2.1 Deklaration von Forschungsnahem Lernen als didaktisches Profilmerkmal

Die Hochschule oder ein Fachbereich proklamiert in Selbstbeschreibungen und Programmen Forschungsnahes Lernen (Forschendes, Forschungsorientiertes oder Forschungsbasiertes Lernen, die Begriffe dafür wechseln) als ein Prinzip, das ihre Lehre bestimmt bzw. bestimmen soll. Den Raum für solche Erklärungen bieten zumeist die Selbstdarstellungen auf den Homepages der Hochschulen (siehe die Universitäten Bremen und Oldenburg, das Karlsruher Institut für Technologie, die Fachhochschule Köln u. v. a.) oder Leitbilder, etwa in Anträgen im Rahmen der Exzellenzinitiative (siehe die Humboldt-Universität zu Berlin oder die Ludwig-Maximilians-Universität München).

Es liegt in der Gattung solcher Texte, dass sie zumeist nicht sogleich mitteilen, ob aus den Zielen konkrete Maßnahmen abgeleitet werden oder ob es den einzelnen Lehrenden überlassen bleibt, wie und in welchem Maße sie diese verfolgen. Damit wird Forschungsnahes Lernen zwar als didaktisches Prinzip formuliert, auf das man sich berufen kann, aber dessen konkrete Verankerung noch nicht gewährleistet. Eine solche Selbstverpflichtung kann, wenn durchgehalten, im günstigen Fall jedes Jahr erneut punktuelle Projekte anregen, ihnen aber nicht nachhaltig einen bestimmten Platz im Curriculum sichern.

2.2 Einrichtung eines internen Förderprogramms für Forschungsnahes Lernen

Die Hochschule (oder auch ein Fachbereich) richtet ein Förderprogramm ein, aus dem regelmäßig (auf Antrag) Projekte des Forschungsnahen Lernens gefördert oder Preise für Lehrende oder Studierende, die Forschungsnahes Lernen in herausragender Weise praktiziert haben, vergeben werden können.

Ein solches Programm für die interne Ausschreibung und Förderung existiert mittlerweile an etlichen Universitäten und Fachhochschulen in Deutschland und ist

stärker als die programmatische Deklaration geeignet, Forschungsnahes Lernen als Profilmerkmal einer Hochschule dauerhaft auszuprägen. Darüber hinaus können solche Programme dauerhaft oder wechselnd Schwerpunkte setzen, die etwa auf die Entwicklung von Forschungsnahem Lernen in der Studieneingangsphase oder in Verbindung mit Laborarbeit oder Berufspraktika gerichtet sind und insofern auch einen möglichen Ort für sie im Curriculum bezeichnen. Die Formate des Forschungsnahen Lernens, die so gefördert werden sollen, können noch sehr verschieden sein: Sie reichen von veranstaltungsgebundenen Projekten bis zu freien von Studierenden betriebenen Forschungsvorhaben. Eine Verankerung in den Studiengängen ist damit allein noch nicht bewirkt.

3 Verankerung des Forschungsnahen Lernens in Bildungsprogrammen und Curricula

„Curriculum" als pädagogischer Begriff, dies muss vorweg erklärt werden, kann in einer weiteren und in einer engeren Bedeutung verwendet werden: In der weiteren bezeichnet das Curriculum die planvolle Anordnung aller Lernsituationen, die Lernende in einem gegebenen räumlich-zeitlichen Rahmen in einer Schule oder Hochschule durchlaufen sollen, in der engeren die planvolle Sequenz der Lernsituationen in einem Fach oder Studiengang. In beiden Fällen umfasst das Curriculum – anders als „Lehrplan" oder engl. „syllabus" – nicht nur Ziele und Inhalte, sondern auch die Lehr- und Lernformen (Robinsohn, 1972) und damit auch ausdrücklich Formen des Forschungsnahen Lernens. In der weiten Bedeutung drückt „Curriculum" die Ziele, Wertvorstellungen und Arbeitsformen einer Bildungseinrichtung aus, die ihrem Bildungsangebot insgesamt, also über die einzelnen „Lehrgänge" hinaus, zugrunde liegen, bezogen auf die Hochschule also ihre Vorstellung darüber, was Studieren in ihrem Rahmen eigentlich bedeuten soll. In diesem Bildungsprogramm insgesamt sollte Forschungsnahes Lernen (FnL) verankert sein. Im gängigen Sprachgebrauch wird jedoch unter „curricularer Verankerung des FnL" verstanden, dass es in den Studiengängen, genauer: in deren Modulen, als Pflicht-, Wahl- oder Wahlpflichtveranstaltung vorgesehen und mit ECTS-Punkten ausgestattet ist. Frei wähl- bzw. organisierbare Projekte, für die es allenfalls irgendeine Form von Zertifikaten gibt, werden als „extracurricular" bezeichnet (Reinmann, 2018, S. 6), obwohl sie im Bildungsprogramm der Hochschule einen bedeutenden Platz einnehmen können (s. u. 3.1).

Im Folgenden wird zunächst ein Überblick über die möglichen Formen einer curricularen Verankerung gegeben, bevor grundsätzliche Probleme, die damit verbunden sind, erörtert werden.

3.1 Forschungsnahes Lernen in Wahlveranstaltungen und Projekten außerhalb der Studiengänge

In einer Hochschule können Lehrveranstaltungen mit Forschendem Lernen oder nicht an Veranstaltungen gebundene Projekte zumeist im überfachlichen Wahlbereich angeboten werden, für die kein fester verbindlicher Platz im Studiengang ausgewiesen ist. Sie gelten als Wahlveranstaltungen, für die Studierende sich je nach Vorgaben manchmal ECTS-Punkte anrechnen lassen oder aber mindestens eine Bescheinigung oder ein Zertifikat bekommen können (evtl. in einem Diploma supplement). Rückbindungen ans Curriculum sind, ähnlich wie beim Service Learning, möglich, wenn zwar nicht die Projekte, aber zum Beispiel Reflexionsseminare für solche Aktivitäten einen Platz im Studiengang haben.

Dies ist gewiss das Format mit den größten Freiheiten: Die Beteiligung daran ist für Lehrende wie für Studierende freiwillig, die Wahl der Fragestellungen und der Methoden offen, abhängig davon der Zeitpunkt und die Dauer frei entscheidbar.

Eine besondere Variante dieser Form stellen „Börsenprogramme" dar, in deren Rahmen rein studentische Forschungsprojekte auch außerhalb von Lehrveranstaltungen gefördert oder Studierende, die solche Forschung machen wollen, mit Lehrenden, die sie in solchen Projekten fördern oder eigene Projekte mit ihnen zusammen durchführen wollen, zusammengebracht werden.

Das meines Wissens früheste Beispiel in Deutschland bot und bietet die Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule Aachen, die sich ausdrücklich an die in den USA weitverbreiteten Formen des „Undergraduate Research Opportunity Program" (UROP) anschließt und auch mit renommierten amerikanischen Institutionen per Austausch zusammenarbeitet (RWTH Aachen University, 2019). Ein Weiteres ist das mit dem „Ars legendi-Preis" der Hochschulrektorenkonferenz (HRK) ausgezeichnete Programm „Humboldt reloaded" der Universität Hohenheim. Es ermöglicht forschungsnahes Lernen bereits im Grundstudium, im Prinzip außerhalb des vorgeschriebenen Studiengangs ihres Faches, jedoch im Wahlbereich anrechenbar. Die Studierenden arbeiten in kleinen Teams an Forschungsfragen; dafür bewerben sie sich auf von Lehrenden ausgeschriebene Projekte – meist ihrer Fakultät – oder können auch selbst solche ausschreiben und Betreuung dafür suchen (Universität Hohenheim, 2019). Weitere Beispiele bieten etwa die Humboldt-Uni-

versität zu Berlin (dort in Verbindung mit Tutorien) und die Technische Universität Berlin, die Universität Göttingen und andere.

Solche Projekte kommen nur zustande, wenn Lehrende und Studierende ein eigenes Interesse daran haben und dafür auch den eventuell erhöhten Zeitaufwand und das Erfolgsrisiko auf sich nehmen. Sie können als elitär gelten, insofern sie nur die Studierenden mit entsprechender Initiative erreichen und aufgrund von Ausschreibung und Wettbewerb selegieren, eröffnen diesen aber besondere Chancen. Sie haben nicht die Verbindlichkeit einer in den Studiengang integrierten Veranstaltung und ihre Verknüpfung mit anderen, vorbereitenden oder nachfolgenden Teilen desselben bleibt ungewiss. Dafür bieten sie aber einen großen Spielraum für individuelle Interessen und die Entwicklung eigener Fragestellungen, die das Studium noch weiter begleiten könnten.

3.2 Forschungsnahes Lernen in Verbindung mit Lehrveranstaltungen innerhalb eines Studiengangs

Forschungsnahes Lernen in Verbindung mit Lehrveranstaltungen innerhalb eines Studienganges ist gegenüber der eben genannten Variante nach den vorliegenden Berichten bisher die bei Weitem häufigere Form der Verankerung. Diese Form wird in einer Vielzahl von Formaten und Muster in Studiengängen situiert (Huber, 2014; Stang, 2020). Im Folgenden wird die Art der Verankerung danach unterschieden, ob Forschungsnahes Lernen einmalig, wiederholt oder in sequenziellem Aufbau im Studiengang verortet wird.

3.2.1 „Einmalig“

Ein Modul oder eine Lehrveranstaltung innerhalb eines Moduls wird in der Studienordnung verbindlich für Forschungsnahes Lernen vorgesehen und ausgestattet (Lehrkapazität, Zeit, ECTS-Punkte). Und zwar nach Möglichkeit für Forschendes Lernen im engeren Sinne: Es handelt sich also um Projekte, in denen der Phasenzyklus des Forschens möglichst vollständig durchlaufen wird – mit den entsprechenden Herausforderungen bezüglich Zeitaufwand, Methodenvorbereitung und anderem. Die Wahl des Zeitpunkts im Studium kann dabei variieren: Angebote von Forschungsnahem Lernen können im Studienverlaufsplan zu Beginn (gleichsam als Initiation ins Studium), in der Mitte (vielleicht mit dem Schwerpunkt Methodenlernen verbunden) oder gegen Ende des Bachelor- oder Masterstudiums (evtl. schon als Vorbereitung der Abschlussarbeit) festgelegt werden. Alternativ gibt es auch die Möglichkeit, die Entscheidung über den Zeitpunkt der Durchführung den Studierenden zu überlassen

Beispiele für einmalig durchgeführte Projekte des Forschenden Lernens, die deren grundsätzliche Möglichkeiten und Schwierigkeiten zeigen, werden in der Literatur in großer Fülle berichtet (z. B. in den Sammlungen von Huber, Hellmer & Schneider, 2009; Huber, Kröger & Schelhowe, 2013; Lepp & Niederdrenk-Felgner, 2014; Mieg & Lehmann, 2017; Kaufmann, Satilmis & Mieg, 2018). Verbreitet sind Weiterentwicklungen aus Veranstaltungen der „Lehrforschung“ (zur Vermittlung von Methoden), etwa in den Sozialwissenschaften (eher in der Mitte des Studienganges), oder auch von Laborprojekten im Sinne von open-end labs, in denen Experimente mit offenem Ausgang ausgeführt werden, in den Naturwissenschaften (eher gegen Ende des Studienganges, evtl. vorbereitend zur Abschlussarbeit; z. B. Moerschbacher & Rach, 2009). Inwieweit solche Vorhaben (anschließend) in Studiengängen verankert worden sind, ist eine andere Frage.

Die einmalige Verankerung von Forschungsnahem Lernen kann damit einhergehen, dass bestimmte Phasen des Studiums durch einen besonderen Schwerpunkt auf solche Veranstaltungen markiert werden. In der angelsächsischen College-Tradition liegt beispielsweise besonderer Nachdruck auf learning by research or inquiry in den First-Year-Programmen, die als Initiation in Studium und wissenschaftliches Arbeiten ausgestaltet sind (Healey, Jenkins & Lea, 2014; für Deutschland Reinmann, 2018, S. 5). In deutschen Hochschulen wird Forschendes Lernen häufig (erst) in die Abschlussphase des Studiums gesetzt und mit der Vorbereitung auf eine Prüfungsarbeit oder deren Durchführung verbunden. Examens- und Diplomarbeiten wurden hier ja schon traditionell als auf eigener Forschung basiert verstanden; dergleichen auch für die Bachelorarbeit wenigstens zu ermöglichen, liegt nahe, während es für die angelsächsische Welt, die weithin für Bachelorabschlüsse eher nur die Summierung von ECTS-Punkten oder allenfalls Abschlussprüfungen in Form von Tests und mündlichen Prüfungen kannte, als Innovation behandelt wird (z. B. Healey, 2014).

Der Verankerung von Forschungsnahem Lernen – oder zumindest des Forschenden Lernens im engeren Sinne – an nur einer Stelle im Studium liegt, ob explizit oder nur implizit, eine Überlegung der Art zugrunde, dass es aus vielen Gründen nicht machbar oder (z. B. wegen des Zeitaufwandes oder der Berechtigung auch anderer Lernformen) nicht wünschenswert wäre, das ganze Studium oder große Teile davon als Forschungsnahes Lernen oder gar Forschendes Lernen im engeren Sinne auszugestalten, wohl aber die Studierenden wenigstens einmal, also exemplarisch, erfahren sollten, was es heißt, einen Forschungsprozess von Anfang bis Ende zu durchlaufen.

3.2.2 „Wiederholt“

Die „wiederholte“ Verankerung von Forschungsnahem Lernen bedeutet: Im Studiengang sind mehrere Module vorgesehen, die möglichst so angelegt sind, dass jeweils Projekte des Forschungsnahen Lernens im engeren Sinne durchlaufen werden. Die Wiederholung ermöglicht, dass die Projekte sich im Studienverlauf in ihrer Komplexität steigern können. Hier lässt sich von einem „Spiralcurriculum“ (Taba, 1962) sprechen: Analog zur allgemeinen Didaktik, in der darunter verstanden wird, dass an sich komplizierte Inhalte in sehr reduzierter Form schon etwa in der Grundschule ein erstes Mal angesprochen werden können, um dann in wachsender Komplexität – „in wachsenden Ringen“ – auf höheren Schulstufen erneut angesprochen zu werden, stünde der Begriff hier dafür, dass Studierende zunächst einmal in vor allem im methodischen Anspruch sehr vereinfachten Projekten erfahren, was es heißen kann, selbst zu forschen und zu entwickeln, später aber noch ein- oder mehrmals anspruchsvollere Forschungsvorhaben ausführen.

Beispiele hierfür finden sich an Hochschulen, in denen schon in der Studieneingangsphase Forschendes Lernen praktiziert wird – in kleinen Projekten, die notwendigerweise relativ einfach und explorativ sind, aber ansatzweise den Forschungszyklus durchlaufen, woran dann im Verlauf des Studiums weitere Projekte anschließen können (z. B. das „Leuphana-Semester“ an der Universität Lüneburg (Verfürth, 2019) oder das Einführungsmodul Maschinenbau der Technischen Universität Darmstadt (TU Darmstadt, Fachbereich Maschinenbau, 2019; Hampe, 2002). Ein elaboriertes Beispiel bietet das Projekt „Spiralcurriculum Forschendes Studieren in lehramtsbezogenen Studiengängen“ an der Universität Bremen, das die für diesen Studiengang charakteristischen Praxisphasen besonders berücksichtigt.

3.2.3 „Sequenziell“

Von einem sequenziellen Aufbau von Forschungsnahem Lernen kann bei Studiengängen gesprochen werden, die von einer Reihenfolge von Modulen durchzogen werden, die zwar alle insgesamt am Forschungsnahen Lernen orientiert sind, in denen aber nicht jedes Modul den ganzen Zyklus des Forschens vorsieht, sondern jeweils unterschiedliche Elemente oder „Phasen“ (etwa Orientierung/Recherchen, Methodenerarbeitung/Übung, Durchführung/Präsentation) besonders akzentuiert werden.

Als *ein* Modell dafür ist das „Zürcher Framework zur Verknüpfung von Lehre und Forschung“ zu betrachten (Tremp & Hildbrand, 2012). Es geht von den bekannten Phasen des Forschungsprozesses aus, mit denen zugleich jeweils bestimmte Kompetenzen (für die Meisterung der entsprechenden Forschungsaufgaben – Recherche, Untersuchung, Präsentation …) aufzubauen sind, die sich ihrerseits in spezifischen

Produkten ausweisen (z. B. Thesenpapier, Forschungsübersicht, Laborjournal). Es zeigt auch auf, welche Veranstaltungsformen besonders geeignet sind, diese Kompetenzen zu vermitteln (die Vorlesung z. B. für die Forschungsübersicht, aber auch die Selbstvorstellung des Lehrenden mit seiner Forschung als Modell). All dieses, in eine Sequenz gebracht, die den Studiengang durchzieht, kann dahin führen, dass in der Bachelor-, spätestens aber in der Masterthesis ein eigenes Forschungsprojekt, das dann alle diese Elemente enthält, durchgeführt werden kann. Die Überschrift „Forschungsorientiert" (Tremp & Hildbrand, 2012) trifft das Konzept genau; es bezeichnet sowohl seine Stärke als auch seine Begrenzung: Das ganze Studium wird auf Forschung hin orientiert, die aber als eigene und damit vor allem auch mit einer eigenen Fragestellung erst am Schluss des Studiums ausgeübt wird. Bis dahin werden einzelne der dafür nötigen Kompetenzen wissenschaftlicher Arbeit den Zielen, Themen und Formaten der vorgesehenen Lehrveranstaltungen folgend entwickelt. Die von Huber (2014) oder Reinmann (2017) nebeneinander gestellten Typen des Forschungsnahen Lernens – Forschungsbasiertes Lernen/Forschung verstehen, Forschungsorientiertes Lernen/Forschung einüben, Forschendes Lernen/Selbst-Forschen – werden hier nacheinander in eine Reihenfolge gesetzt.[1] Eine solche Umwandlung von Typen in Stufen scheint übrigens nahezuliegen – sie findet sich zum Beispiel auch in dem bekannten „Research Skill Development Framework" (Willison & O'Regan, 2007; Fung, 2017). Eine ganz konsequente Sequenz wird aus der University of Indiana berichtet: „Students start as consumers of knowledge and move toward knowledge producers in eight steps [...]" (Dekker & Wolff, 2016, S. 5).

Der Ausgangspunkt solcher Vorschläge, die wichtigsten Elemente des Forschungsprozesses auf eine Reihe verschiedener Veranstaltungen zu verteilen, ist die Überlegung, dass Forschendes Lernen in seiner idealen Form (als Format, in dem der gesamte Forschungsprozess durchlaufen wird) zu voraussetzungsreich sei; insbesondere würden fachliche Vorkenntnisse, vor allem aber methodische und soziale Kompetenzen benötigt, die nicht in ein und demselben Akt eingeholt werden könnten. Diese Sorge ist einerseits berechtigt, vor allem dann, wenn, wie in manchen Hochschulen Vorschrift, Module nicht mehr als ein Semester umfassen und auch nicht miteinander verkoppelt werden dürfen und der zeitliche Rahmen daher nicht reicht. Um ihr gerecht zu werden, müssten für Projekte des Forschenden Lernens im engeren Sinne Module vorgesehen werden, die sich über zwei Semester, einschließlich der dazwischen liegenden vorlesungsfreien Zeit für eventuelle Untersuchungen im Feld, in Archiven oder Laboren erstrecken und vielleicht auch von Methodenkursen oder Ähnlichem flankiert werden können.

1 So suggeriert es m. E. der Text; laut Tremp (mündlich) ist eine zeitliche Sequenzierung allerdings nicht zwingend.

Andererseits bergen solche Verteilungsmodelle die Gefahr, dass eben auch die Erfahrung des ganzen Arbeitsbogens eines Forschungsprozesses zerteilt, die einzelnen Schritte bzw. Kompetenzen an ganz verschiedenen Inhalten geübt werden, das Bewusstsein des Zusammenhangs zwischen ihnen nicht entsteht, bevor günstigenfalls die Abschlussarbeit mit einem solchen Projekt verbunden wird. Erst mit diesem kommen dann eigene Fragestellungen und Selbstständigkeit zum Tragen; die vorausgehenden Veranstaltungen mit ihren Schwerpunkten auf Recherche oder Methodeneinführung oder Laborpraktika könnten ungeachtet ihrer verbalen Zuschreibung zum Forschungsnahen Lernen ziemliche Ähnlichkeit mit herkömmlichen lehrendenzentrierten Seminaren oder Übungen haben.

Lässt sich dieser Gefahr begegnen? Wollte man die verschiedenen Veranstaltungen unter den Bogen eines Forschungsprozesses, von einer übergreifenden Fragestellung geleitet, stellen, müsste man sie in diesem Sinne markieren, in eine verbindliche Reihenfolge bringen und für jeweils eine Kohorte von Studierenden die Teilnahme an dieser Sequenz durch die Semester hindurch obligatorisch machen (siehe Abschnitt 4.2).

3.2.4 „Studienbegleitend“

Eine Alternative wäre, die Reflexion der Zusammenhänge der verschiedenen Veranstaltungen mit einem Forschungsprozess bzw. einer Forschungsfrage in einer das Studium durchgehend begleitenden Aktivität zu beheimaten: in einer gleich anfangs gebildeten und fortdauernden Lerngruppe oder in einem ebenfalls kontinuierlichen Tutorium oder Mentoring-Programm oder in einem über die ganze Länge des Studiums gestreckten Modul.

Es mag an dieser Stelle von Interesse sein, zu sehen, dass man auch in englischen und US-amerikanischen Hochschulen, die den deutschen in der Förderung von „Research-Based Learning“ (RBL) bzw. „Undergraduate Research“ weit voraus sind, ähnliche Gedanken hegt. Eine Auswertung der Fülle von Literatur dazu ist hier nicht möglich. Als Beispiel sei Dilly Fung herangezogen, die vieles daraus für ein „Connected programme design“ zusammenfasst (Fung, 2017, Kap. 4.). Mit dem Ziel „a related sequence for research and enquiry, so that students steadily build up their abilities and confidence“ nennt sie zehn mögliche Ansätze:

1. Eine Sequenz von forschungsorientierten Modulen, die sich durch den Studiengang zieht, möglichst einem übergreifenden Problem gilt und als eine zusammenhängende Lerngeschichte („learning narrative“) berichtet und reflektiert werden kann.
2. Eine Sequenz von verzweigten Modulen: dasselbe, aber mit mehr Wahlmöglichkeiten, auch inhaltlich.

3. Ein einziges Modul, das in seinen Teilen oder Abschnitten ebenfalls, begleitend zu anderen Modulen, vom Anfang bis zum Ende eines Studienganges führt (abzubilden in einem Portfolio).
4. Studiengangbegleitende feste Gruppen für gemeinsame Arbeiten
5. Orientierung eines ganzen Studiengangs auf ein Abschlussereignis, zum Beispiel eine Forschungskonferenz, hin.
6. Ein das letzte Jahr krönendes Abschlussmodul (capstone module), für das die Studierenden alles Wissen zu einem komplexen Problem noch einmal aktivieren.
7. Eine Kern-Prüfungsleistung, die sich durch verschiedene Module hindurch aufbaut, beispielsweise ein reflexives Portfolio.
8. Ein Online-Begleitstrang zum Präsenzstudium, der strukturierte Bezüge zu Praxis, Forschung und Interdisziplinarität bietet.
9. Die Gewährleistung (im Studienangebot), dass verbindende Themen regelmäßig wieder angesprochen und weiterbearbeitet werden – als eine Art Leitmotiv.
10. Unterstützung des ganzen Studiums durch ein Tutorium als Reflexions- (oder Supervisions-)Gruppe.

Darin entsprechen die Vorschläge eins und zwei den in Abschnitt 3.2.3 besprochenen. Die Vorschläge drei, vier, zehn und, je nachdem, auch acht stellen die gewünschte Kohärenz durch studienbegleitende Vorkehrungen her. Inwieweit sie auf deutsche Hochschulen übertragbar wären, ist unterschiedlich fraglich. Die gewichtigste Implikation aller Vorschläge bei Fung ist aber, dass sie die durchgehende Teilnahme der Studierenden an diesen Maßnahmen für obligatorisch erklärt (Fung, 2017, S. 55). Das liegt zwar in der Konsequenz des Strebens nach curricularer Verankerung des Forschungsnahen Lernens, stößt aber meines Erachtens auf grundsätzliche Bedenken (siehe Abschnitt 4.2) und auch den Einwand, dass eine etwa zu Studienanfang entwickelte Forschungsidee und -fragestellung sich im weiteren Studium nicht nur sehr leicht verändern kann, sondern auch verändern können sollte. Insofern bleibt aus meiner Sicht doch nur das gute Ausweisen einer solchen Strecke im Studiengang und eine mit guten Gründen stark gemachte Empfehlung, ihr zu folgen.

3.2.5 Verankerung des Forschungsnahen Lernens in Prüfungsordnungen und Prüfungspraxis

Die curriculare Verankerung von Forschungsnahem Lernen ist erst mit der Berücksichtigung in Prüfungsordnungen und in der Prüfungspraxis vollständig. Sofern zu Veranstaltungen bzw. Projekten diesen Formates überhaupt Prüfungen stattfinden müssen – immerhin ist es denkbar, sie davon auszunehmen –, müssen die Formen, die dafür vorgesehen werden, einerseits hinreichend komplex sein, um die verschiedenen Kompetenzen zu erfassen, und andererseits hinreichend offen

und vielfältig, um der Individualität der Leistungen, die aus Forschungsnahem Lernen hervorgehen können, gerecht zu werden (Huber, 2008; Reis & Ruschin, 2008; Reinmann, 2017). Standardisierte Abfragen von bloßen Kenntnissen leisten das jedenfalls nicht; sie trotzdem einzusetzen, würde die Ziele des Forschungsnahen Lernens entwerten. Diesen entspräche es am besten, wenn Produkte, wie sie in wissenschaftlichen Prozessen normalerweise hervorgebracht werden (Ergebnisdarstellungen, Arbeitsberichte, Rezensionen, evtl. auch Materialiensammlungen) als Prüfungsleistungen genutzt werden und allenfalls noch einmal eine mündliche Verteidigung (Disputation) veranstaltet und bewertet wird.

4 Grundsätzliche Fragen

Über die curriculare Verankerung des Forschungsnahen Lernens entscheidet nicht der oder die einzelne Lehrende, sondern ein Kollektiv, ein Organ des Studiengangs, des Fachbereichs oder der Hochschulleitung, in dem einzelne Lehrende bestenfalls mitwirken können. Dieses bestimmt den Rahmen (bezüglich Inhaltsbindung, Pflichtcharakter, ECTS-Gewicht, Prüfungen, Zeitpunkten/Dauer und Ressourcen) für die individuellen Ausgestaltungen des Forschungsnahen Lernens auf der Mikroebene (Lübcke, Reinmann & Heudorfer, 2017). Bei diesen Entscheidungen und der Wahl zwischen den oben aufgeführten Mustern stellen sich also grundsätzliche Fragen, deren Beantwortung zugleich die Ausgangsbedingungen für Forschungsnahes Lernen auf der Seite der Studierenden (Motivation, Wissensvoraussetzungen, Zeiteinsatz) stark beeinflusst (Reinmann, 2018, S. 6 ff.). Wenigstens die für unser Thema wichtigsten sollen hier, wenngleich nur kurz, angesprochen werden.

4.1 Zeitrahmen

Welchen Raum soll Forschungsnahes Lernen der einen oder anderen Form im Studiengang insgesamt einnehmen? Soll es ihn durchgehend bestimmen, einmalig/exemplarisch erfahren werden können, wiederholt/leitmotivisch auftauchen? Viele Varianten sind da möglich. Die Entscheidung hängt zum einen von den Gründen und Zielen ab. Ist „Bildung durch Wissenschaft“ vorrangig, bietet Forschendes Lernen in großer Tiefe und Breite das größte Potenzial. Geht es in erster Linie um „employability“, wählte man Formen, welche die Aneignung von Schlüsselqualifikationen begünstigen. Die Dauer der einzelnen Projekte steht vermutlich im umgekehrten Verhältnis zu deren Häufigkeit: Die Konzentration auf ein einma-

liges/exemplarisches Projekt mit dem ganzen Forschungszyklus verlangt einen größeren zeitlichen Rahmen als Veranstaltungen zu einzelnen seiner Etappen. Die Zeitpunkte im Studienverlauf hängen ebenfalls mit den jeweiligen Formen und deren Funktionen zusammen, wie die Muster oben zeigen.

Forschungsnahes Lernen zum allein geltenden Prinzip zu machen, wäre allerdings meines Erachtens fragwürdig – es ist nicht für alle Ziele gleich vorteilhaft. Neben den Studienzielen, die am besten durch Forschungsnahes Lernen angestrebt werden, stehen andere – auch berechtigte – für die jeweils andere Lernformen günstiger zu sein scheinen, zum Beispiel direkte Instruktion und gezieltes Üben für das Aneignen von Stoffkenntnissen und Fertigkeiten. Zudem ist meines Wissens bisher die Annahme nicht ausgeräumt, dass Forschungsnahes Lernen und besonders das Forschende Lernen im engeren Sinne nicht für alle Studierenden gleichermaßen geeignet ist (Wulf, 2017). Insofern wäre auch ein Konzept wie das der Universität Maastricht – Problem-based Learning als durchgehendes Prinzip für alle, zusätzlich Research-based Learning für ausgewählte Fortgeschrittene (Bastiaens, van Tilburg & van Merriënboer, 2017) –, so eindrucksvoll es ist, noch einmal kritisch zu hinterfragen. Einstweilen gilt aus meiner Sicht eher die Maxime: Zwar sollten möglichst alle einmal damit Erfahrungen gemacht haben, aber im Übrigen müssen sie sich je nach ihren individuellen Lerndispositionen auch für andere Lernformen entscheiden können.

4.2 Verpflichtungsgrad

Damit ist erneut die oben schon berührte Frage angesprochen, ob und inwieweit Forschungsnahes Lernen für alle Studierenden eines Studiengangs obligatorisch gemacht werden sollte. Es gibt viele Gründe, sie zu bejahen: die Sorge, dass sonst viele Studierende davor auswichen, weil sie etwa das Risiko scheuen, den Zeitaufwand zu hoch, das ganze Engagement zu unkalkulierbar finden oder von sich aus ein zu geringes Interesse entwickelt haben und das Studium nur als Instrument für einen Abschluss möglichst ökonomisch bewältigen wollen – oder weil sie fürchten, dort, wo es um eine Art von Sequenz geht, schließlich, Stationen auf dem Weg zu übersehen und zu verpassen. Dagegen stehen Gründe, die Verpflichtung zu verneinen bzw. auf höchstens eine, dann möglichst exemplarische, Wahlpflichtveranstaltung zu beschränken: das Konzept eines Studiums mit möglichst großen Wahlfreiheiten im Allgemeinen und die lerntheoretische Begründung der hohen Bedeutung von Selbstbestimmung und Interesse (Deci & Ryan, 1993 u. v. a.).

4.2.1 Zugangsbegrenzung

Im Gegensatz zu einer Verpflichtung: Soll oder muss es eine Begrenzung des Zugangs zu (bestimmten) Projekten des Forschungsnahen Lernens geben? Je komplexer ein Projekt ist und je anspruchsvoller bezüglich der Ressourcen (z. B. Laborausstattung, Plätze im „Feld“), desto nötiger kann eine Begrenzung der Zahl durch ein Auswahlkriterium werden. Als Zugangsvoraussetzungen könnten eine besondere Motivation, wie auch immer festgestellt, oder vorausgehende Qualifizierungen (bereichsspezifische Kenntnisse, Forschungsmethoden) festgelegt werden – je nachdem, ob im Prinzip die Teilnahme an einem Projekt für jeden Pflicht oder Wahlpflicht ist oder völlig freigestellt.

4.2.2 Fachspezifik

Fachspezifische Unterschiede in Forschungsbegriff und Forschungspraxis prägen nicht nur die einzelnen Projekte des Forschungsnahen Lernens (siehe dazu Mieg in diesem Sammelband; Mieg & Lehmann, 2017; Reinmann, 2018), sondern führen wahrscheinlich auch zu unterschiedlichen Formen der curricularen Verankerung, sowohl was Akzentuierungen der Typen als auch was Sequenzierungen angeht: Fächer, deren Curricula in ihrer Lehrstruktur – nach der Unterscheidung von Bernstein (Bernstein, 1977) – dem Kollektionscode (strikte Klassifikation der Inhalte nach innen, scharfe Abgrenzung nach außen) folgen, werden vermutlich dazu tendieren, Forschungsnahes Lernen, jedenfalls aber Forschendes Lernen im engeren Sinne erst später im Studium, auf einem Sockel von „Grundkenntnissen“, zu etablieren. Fächer mit integrativem Code (weichere Grenzen zwischen den Inhalten nach innen und nach außen) könnten schon früher eigene Versuche zulassen.

Selbstständiges Forschen (Experimentieren) im Labor zum Beispiel setzt offenbar voraus, dass die Studierenden im Vorfeld vielfältige Kenntnisse über die Arbeit im Labor und auch über Sicherheitsbestimmungen erworben haben, damit man sie dort überhaupt zulassen kann. In den Sozialwissenschaften dagegen scheinen auch für Studienanfänger kleine Erhebungen „vom Fleck weg“, wozu einfachere Methoden herangezogen oder entwickelt werden können, möglich, aus denen dann *by doing* gelernt werden kann. Daran könnte sich dann beispielsweise ein Spiralcurriculum anschließen.

5 Schlussbemerkung

Curriculare Verankerung steht nicht am Anfang des Forschungsnahen Lernens in einer Hochschule, sondern setzt voraus, dass es schon Engagement und Aktivitäten gibt, die nach einer solchen Ordnung verlangen. Schon gar nicht darf sich die Förderung des Forschungsnahen Lernens lediglich in einer curricularen Verankerung erschöpfen. Für eine Förderung ist wichtiger, dass die Hochschule die Lehrenden – und für freie Projekte auch die Studierenden – zu Forschungsnahem Lehren ermuntert (Anreize) und befähigt (Fortbildungsangebote), Austausch zwischen ihnen stiftet, Hilfen zur Verfügung stellt (siehe z. B. Langemeyer, 2018), Experimente unterstützt (Förderung), Freiräume in ihren Studien- und Prüfungsordnungen dafür lässt und Leistungen würdigt (z. B. durch Lehrpreise oder Ausstellungen). In einem solchen Klima kann eine curriculare Verankerung dann ein Gerüst für Lehrende und Studierende statt einer Klammer bieten und stetige Anstöße statt pflichtgemäße Routine hervorbringen.

Literatur

Bastiaens, E., van Tilburg, J. & van Merriënboer, J. (2017). *Research-based learning: Case studies from Maastricht University*. Cham: Springer.

Bernstein, B. (1977). Über Klassifikation und Rahmung pädagogisch vermittelten Wissens. In B. Bernstein (Hrsg.), *Beiträge zu einer Theorie des pädagogischen Prozesses* (S. 125–161). Frankfurt: Suhrkamp.

Bundesassistentenkonferenz (BAK) (1970). *Forschendes Lernen – Wissenschaftliches Prüfen* (Schriften der BAK, 5. Neudruck) Bielefeld: UVW.

Deci, E. L. & Ryan, R. M. (1993). Die Selbstbestimmungstheorie der Motivation und ihre Bedeutung für die Pädagogik. *Zeitschrift für Pädagogik, 39*(2), S. 223–238.

Dekker, H. & Wolff, S. W. (2016). Re-Inventing Research-Based Teaching and Learning: Paper prepared for presentation at the meeting of the European Forum for Enhanced Collaboration in Teaching of the European University Association in Brussels on 5 December 2016. Verfügbar unter https://www.researchgate.net/publication/311537070_Re-Inventing_Research-Based_Teaching_and_Learning [12.08.2019].

Fung, D. (2017). *A Connected Curriculum for Higher Education*. London: UCL

Hampe, M. (2002). Einführung in den Maschinenbau: Ein Projektkurs für Erstsemester. *Das Hochschulwesen, 50*(6), S. 228–234.

Healey. M. (2014). Integrating undergraduate research into the curriculum: International perspectives on capstone and final-year project. *CUR Quarterly 34*(4), S. 26–32.

Healey, M., Jenkins, A. & Lea, J. (2014). *Developing research-based currciula in college-based highger education*. York: The Higher Education Academy. Verfügbar unter https://

www.heacademy.ac.uk/system/files/resources/developing_research-based_curricula_in_cbhe_14.pdf [12.08.2019].

Huber, L. (2008). ‚Kompetenzen' prüfen? In S. Dany, B. Szczyrba & J. Wildt (Hrsg.), *Prüfungen auf die Agenda! Hochschuldidaktische Perspektiven auf Reformen im Prüfungswesen* (Blickpunkt Hochschuldidaktik, 118, S. 12–26). Bielefeld: Bertelsmann.

Huber, L. (2014). Forschungsbasiertes, Forschungsorientiertes, Forschendes Lernen: Alles dasselbe? Ein Plädoyer für eine Verständigung über Begriffe und Unterscheidungen im Feld forschungsnahen Lehrens und Lernens. *Das Hochschulwesen, 62*(1 & 2), S. 32–39.

Huber, L., Hellmer, J. & Schneider, F. (Hrsg) (2009). *Forschendes Lernen im Studium: Aktuelle Konzepte und Erfahrungen.* Bielefeld: UVW.

Huber L., Kröger, M. & Schelhowe, H. (Hrsg.) (2013). *Forschendes Lernen als Profilmerkmal einer Universität: Beispiele aus der Universität Bremen*. Bielefeld: UVW

Kaufmann, M. E., Satilmis, A. & Mieg, H. A. (Hrsg.) (2018). *Forschendes Lernen in den Geisteswissenschaften: Einblicke in Konzepte, Praktiken und Perspektiven hermeneutischer Fächer.* Heidelberg: Springer SV

Langemeyer, I. (2018). *Lehrvideos Forschendes Lernen*. Verfügbar unter http://lehr-lernforschung.org/?page_id=9 [12.08.2019].

Lepp, S. & Niederdrenk-Felgner, C. (Hrsg.) (2014). *Forschendes Lernen initiieren, umsetzen und reflektieren*. Bielefeld: UVW.

Lübcke, E., Reinmann, G. & Heudorfer, A. (2017). Entwicklung eines Instruments zur Analyse forschenden Lernens. *Zeitschrift für Hochschulentwicklung, 12*(3), S. 2–24.

Mieg, H. A. & Lehmann, J. (Hrsg.) (2017). *Forschendes Lernen: Wie die Lehre in Universität und Fachhochschule erneuert werden kann*. Frankfurt: Campus.

Moerschbacher, B. & Rach, J. (2009). Das „Projektmodul: Ein Rahmen für Forschendes Lernen in den Biowissenschaften". L. Huber, J. Hellmer & F. Schneider (Hrsg.), *Forschendes Lernen im Studium: Aktuelle Konzepte und Erfahrungen* (S. 169–178). Bielefeld: UVW.

Reinmann, G. (2017). Prüfungen und Forschendes Lernen: Wie die Lehre in Universität und Fachhochschule erneuert werden kann. In H. A. Mieg & J. Lehmann (Hrsg.), *Forschendes Lernen: Programmatik und Praxis* (S. 115–128). Frankfurt: Campus.

Reinmann, G. (2018). *Heuristiken für die Hochschullehre zur Förderung forschenden Lernens*. Hamburg: HUL Typoskript.

Reinmann, G. (2018). Lernen durch Forschung – aber welche? In N. Neuber, W. Paravicini & M. Stein (Hrsg.), *Forschendes Lernen – the wider view.* Münster: WTM

Reis O. & Ruschin, S. (2008). Kompetenzorientiert prüfen – Baustein eines gelungenen Paradigmenwechsels. In S. Dany, B. Szczyrba & J. Wildt (Hrsg.), *Prüfungen auf die Agenda! Hochschuldidaktische Perspektiven auf Reformen im Prüfungswesen*, (Blickpunkt Hochschuldidaktik, 118, S. 45–57). Bielefeld: Bertelsmann.

Robinsohn, S. B. (1972). *Bildungsreform als Revision des Curriculum und ein Strukturkonzept für Curriculumentwicklung.* Neuwied: Luchterhand.

Stang, T. (2020). *Formate forschungsnahen Lehrens und Lernens an Universitäten in Deutschland – eine empirische Untersuchung* (Dissertation). Universität Bielefeld. DOI: 10.4119/unibi/2941421

Taba, H. (1962). *Curriculum Development: Theory and Practice.* New York: Harcort

Tremp, P. & Hildbrand, T. (2012). Forschungsorientiertes Studium – universitäre Lehre: Das „Zürcher Framework zur Verknüpfung von Lehre und Forschung". In T. Brinker & P. Tremp (Hrsg.), *Einführung in die Studiengangentwicklung* (Blickpunkt Hochschuldidaktik, 122, S. 101–116). Bielefeld: Bertelsmann

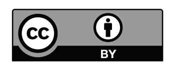
Willison, J. & O'Regan, K. (2007). Commonly known, commonly not known, totally unknown: A framework for students becoming researchers. *Higher Education Research and Development 26*(4), S. 393–409.
Wulf, C. (2017). „From Teaching to Learning" – Merkmale und Herausforderungen einer studierendenzentrierten Lernkultur. In H. A. Mieg & J. Lehmann (Hrsg.), *Forschendes Lernen: Wie die Lehre in Universität und Fachhochschule erneuert werden kann* (S. 66–75). Frankfurt: Campus.

Weitere Quellen

RWTH Aachen University (Hrsg.) (2019). *Das Undergraduate Research Opportunities-Programm (UROP).* Verfügbar unter http://www.rwth-aachen.de/cms/root/Forschung/Angebote-fuer-Forschende/Angebote-fuer-Studierende/~rmt/UROP/ [12.08.2019].
TU Darmstadt, Fachbereich Maschinenbau (Hrsg.) (2019). *Bachelorstudiengang Maschinenbau – Mechanical and Process Engineering (B. Sc.)*. Verfügbar unter https://www.maschinenbau.tu-darmstadt.de/media/maschinenbau/dokumente_2/studieren_1/neue_pruefungsordnungen_3__0_2014/Modulhandbuch_Bachelor_MPE_19_02_26.pdf [12.08.2019].
Universität Hohenheim (Hrsg.) (2019). *Humboldt reloaded*. Verfügbar unter https://humboldt-reloaded.uni-hohenheim.de [12.08.2019].
Verfürth, C. (2019). *Leuphana Semeser am College*. Verfügbar unter https://www.leuphana.de/college/studienmodell/leuphana-semester.html [12.08.2019].

Zum Autor

Prof. em. Dr. Dr. h. c. Ludwig Huber†, ehemaliger Professor für Pädagogik (Wissenschaftsdidaktik), Fakultät Erziehungswissenschaften, und ehemaliger Wissenschaftlicher Leiter des Oberstufen-Kollegs, Universität Bielefeld. Arbeitsschwerpunkte: Hochschuldidaktik, besonders zu den Themen Forschendes Lernen, Scholarship of Teaching and Learning, Fachkulturen, Wissenschaftspropädeutik.


BY



Eine Systematik der Forschungsformen und ihre Eignung für Forschendes Lernen[1]

Harald A. Mieg

Forschen nutzt die ganze Vielfalt von Erkenntnismöglichkeiten – genaues Beobachten ist ebenso wichtig wie Hochtechnologie. In diesem Beitrag werden verschiedene Forschungsformen im Hinblick auf Erkenntnisweisen systematisiert und Wege für die differenzielle Nutzung der Forschungsformen für das Forschende Lernen aufgezeigt.

1 Einleitung

Wie wirkt sich unser Forschungsverständnis auf die Umsetzung Forschenden Lernens aus? Ist eine Rechnersimulation in gleicher Weise geeignet, forschend in Wissenschaft einzuführen, wie eine Analyse historischer Quellen? Mieg und Dinter gingen dieser Frage nach, indem sie eine Forschungs-Typologie des Wissenschaftsrats (2012) auf Forschendes Lernen übertrugen (Mieg & Dinter 2017). Mein Beitrag dient darauf aufbauend zwei Zielen:

1 Ich danke den Kollegen Ludwig Huber und Hubert Laitko für ihre Kommentare zu einer Vorfassung dieses Kapitels.

C. Wulf et al. (Hrsg.), *Forschendes Lernen*,
https://doi.org/10.1007/978-3-658-31489-7_3

- Erstens soll die Forschungstypologie in eine systematische Form gebracht werden (Kapitel 2).
- Zweitens möchte ich die Auswirkungen von unterschiedlichen Forschungsformen auf Forschendes Lernen an neueren Befunden überprüfen und ein hierzu ein Fazit ziehen (Kapitel 3).

2 Systematik

Einen Überblick über die Forschungsformen, die für Forschendes Lernen relevant sein können, gibt Tabelle 1 (Mieg & Dinter, 2017). Diese Forschungsformen werden im Folgenden systematisch charakterisiert – zum einen mit Blick auf unterschiedliche Forschungstätigkeiten (2.1), zum anderen hinsichtlich der damit verbundenen Erkenntnisweisen (2.2).

2.1 Forschungstätigkeiten

Forschen ist in erster Hinsicht eine Tätigkeit bzw. ein Bündel von Tätigkeiten (siehe auch Reinmann, 2018). Diese Forschungstätigkeiten lassen sich anhand von vier Grundtätigkeiten des Forschens unterscheiden:

1. *Beobachten:* von der Naturbeobachtung (in der Astronomie oder Biologie) oder der teilnehmenden Beobachtung bis hin zur systematischen Erhebung großer Datenmengen;
2. *Beurteilen:* vom Interpretieren von Texten und Deuten von Bildern bis hin zur formalen Theoriebildung;
3. *Modellieren:* von der Darstellung guter Praxis (seit jeher in Medizin und Ingenieurwesen) bis hin zu rechnergestützten Großmodellen (in Volkswirtschaftslehre oder Klimaforschung);
4. *Konstruieren:* von der technischen Entwicklung bis zum künstlerischen Gestalten.

Die Vorstellung der Systematik in Tabelle 1 beginnt mit Beispielen für Methoden (z. B. Interview) und Einrichtungen (z. B. Labore) und soll eine erste Idee von den unterschiedlichen Forschungsformen vermitteln. Grundsätzlich anzumerken ist:

- Die Systematik – insbesondere die der Forschungstätigkeiten – ist als pragmatisch hinsichtlich des verfolgten Zwecks zu verstehen. Die ursprüngliche Typologie

Tab. 1 Eine Systematik der Forschungsformen

Forschungsform	**Beobachtung / Erhebung**	**Experiment**	**Hermeneutische Forschung**	**Begriffs- und Theorie-Bildung**	**Praxis-entwickelnde Forschung**	**Simulation**	**Technisch entwickelnde Forschung**	**Gestaltung**
Beispiele für Methoden und Einrichtungen	Interview, Inventar, Frage- und Beobachtungsbogen	Labor, Inferenzstatistik	Text- und Bildanalyse, Grounded Theory	Seminar, Logik, Fachbücher	Evaluation, Workshop, Checkliste (sehr fachspezifisch)	Software, Gaming, Planspiel	Maschinenlabor, Formelsammlung, Messgeräte	Werkstatt, Schablone, Materialmuster, Entwurf
Forschungstätigkeit	beobachten	beobachten	beurteilen	beurteilen	modellieren	modellieren	konstruieren	konstruieren
Formalisierung		kontrollierte Beobachtung		konsistentes System		Programmierbarkeit		Gestaltungsprinzipien folgend
Erkenntnisweise (Aristoteles)	*episteme*	*episteme / techne*	*nous / episteme*	*sophia / episteme*	*phronesis / techne*	*techne*	*techne*	*techne / nous*
typische Fächerbeispiele	Soziologie, Biologie	Physik, Chemie, Psychologie	Theologie, Kulturwissenschaft	Physik, Soziologie, Psychologie, VWL	Soziale Arbeit, BWL, Psychologie	Informatik, Physik, Ingenieurwissenschaft, VWL	Ingenieurwissenschaft, Mikrobiologie	Design, Architektur, Kunst

In Anlehnung an Wissenschaftsrat (2012), revidiert gemäß Mieg & Dinter (2017)

durch den Wissenschaftsrat (2012) bezog sich auf Formen der Datenproduktion und -sicherung. Der Kontext hier ist Forschendes Lernen. Eine Herleitung und wissenschaftstheoretische Diskussion der Forschungsformen ist bei Mieg und Dinter zu finden (Mieg & Dinter, 2017).
- Die Darstellung der Forschungsformen entspricht einem gängigen Verständnis, wobei jede Forschungsform auch in der Wissenschaft unterschiedliche Nutzungs- und Interpretationsweisen kennt. So wird der Begriff des Experiments hier eng gefasst, so, wie er sich seit Bacon in der Physik entwickelt hat (z. B. Sagasti, 2000).
- Neu an der Typologie durch den Wissenschaftsrat war die Vorstellung von Begriffs- und Theoriebildung als eigener Form der Forschung. Üblicherweise wird Theoriebildung als Teil eines umfassenden Erkenntnisprozesses verstanden. Neu an der hier vorgestellten Systematik ist – neben dem Bezug zu Forschungstätigkeiten und Erkenntnisweisen – die Einführung von „praxis-entwickelnder Forschung“ als eigener Forschungsform.

In Tabelle 1 werden die acht Forschungsformen als Paare vorgestellt und Grundtätigkeiten des Forschens zugeordnet (dritte Zeile). Die jeweils zweite Forschungsform stellt hierbei eine weitergehende Formalisierung, das heißt eine methodische oder begriffliche „Zuspitzung“ dar (Mieg, de Sombre & Naef, 2013):

- *Beobachtung/Erhebung* und *Experiment* (forschende Grundtätigkeit: „beobachten“): Beobachtung/Erhebung meint eine methodische und dokumentierte Beobachtung, wie sie schon früh in der Astronomie oder der Tier- und Pflanzenkunde genutzt wurde. Das Experiment im engeren Sinne ist eine formalisierte Beobachtung: Unter kontrollierten Bedingungen werden Effekte erzeugt (von Wright, 1984).
- *Hermeneutische Forschung* und *Begriffs- und Theorie-Bildung* („beurteilen“): Hermeneutik bezieht sich zuerst auf die Auslegung von Texten, zum Beispiel von Bibel- oder Rechtstexten. In einem erweiterten Sinn wird Hermeneutik zum Verstehen von soziokulturellen Kontexten genutzt. Begriffs- und Theoriebildung zielt darüber hinaus auf ein konsistentes, das heißt widerspruchsfreies System von Annahmen (z. B. Bunge, 1967).
- *Praxisentwickelnde Forschung* und *Simulation* („modellieren“): Praxisentwickelnde Forschung modelliert Vorgänge, wie sie sind oder sein sollen (z. B. Ablaufschema für konfliktfreie Gespräche mit gewaltbereiten Jugendlichen). Sie bietet praktisch nutzbare Abbildungen der Welt. Simulation stellt eine Verschärfung dar, indem Programmierbarkeit unterstellt wird. Simulation, so komplex sie aussehen mag, ist immer eine verkürzte Weltdarstellung (Mieg, 1993).

- *Technisch entwickelnde Forschung* und *Gestaltung* („konstruieren“): Technisch entwickelnde Forschung ist funktionales Konstruieren mit Bezug auf ein Problem, das es zu lösen gilt (zu finden im Maschinenbau). Gestaltung ist Konstruieren mit Blick auf ästhetisch-funktionale Gestaltungsprinzipien (zu finden im Design oder in der Architektur, z. B. Alexander, 1964).

2.2 Weisen der Erkenntnis durch Forschung

Forschen (beobachten, erkunden, nachforschen, testen …) nutzt die ganze Vielfalt der Erkenntnis. Bereits Aristoteles unterschied Wissenschaft in einem engen Sinne (Theorien) von den vielfältigen Wegen der Erkenntnisgewinnung. Er benannte fünf Weisen der theoretischen und praktischen Erkenntnis, „Mittel, mit denen die Seele bejahend oder verneinend die Wahrheit trifft“ (Aristoteles, 2007, S. 241). Diese werden hier in Zusammenhang mit den Forschungsformen vorgestellt (Tab. 1, fünfte Zeile):[2]

1. *episteme* (Wissen, Wissenschaft): Forschende Wissenschaft beginnt mit empirischer Beobachtung (Forschungsform „Beobachtung/Erhebung“).
2. *sophia* (Theorie, Weisheit): Höchste wissenschaftliche Erkenntnis im engeren Sinne ist Theoriebildung („Begriffs- und Theoriebildung“).
3. *techne* (Kunst, Können): Etwas gezielt funktionsfähig zu machen – zum Beispiel eine Maschine zu bauen – bedeutet auch Erkenntnis, und zwar Funktionserkenntnis (z. B. „Technisch entwickelnde Forschung“).
4. *phronesis* (Klugheit, praktisches Verständnis): In wertebestimmten Zusammenhängen – wie Politik oder Berufsalltag – das mögliche Vorgehen aufzuzeigen ist eine eigene Weise von Erkenntnis („Praxis-entwickelnde Forschung“).
5. *nous* (Vernunft, Geist, Intuition): Gemeint ist hier das Verstehen als eigene Erkenntnisweise (von Wright, 1984), so in der hermeneutischen Forschung.

Forschungsformen und Erkenntnisweisen sind einander nicht eindeutig zugeordnet. Die ersten vier Forschungsformen können auch in einem weiten Sinne zu wissenschaftlicher Erkenntnis (*episteme*) zählen. Beim Experiment kommt zudem Kunstfertigkeit (*techne*) ins Spiel. Die vier letzten Forschungsformen beziehen sich

2 Um den Zusammenhang klarer darzustellen habe ich die Reihenfolge geändert und die Erkenntnisweisen spezifisch interpretiert. Meines Erachtens bleibe ich damit näher an Aristoteles‘ Wissenschaftsverständnis als z. B. Flyvbjerg (2001), der Sozialwissenschaften generell durch *phronesis* charakterisiert.

im weitesten Sinn alle auf Erkenntnis durch Kunstfertigkeit (*techne*).[3] Das griechische *techne* entspricht nicht ganz dem deutschen Verständnis von Kunst oder Technik: *techne* setzt nach Aristoteles Ursachenkenntnis voraus, ist ein rationales Seelenvermögen und somit erkenntnisrelevant (Ritter & Gründer, 1998).

3 Forschungsformen und Forschendes Lernen

Welche Relevanz haben die Forschungsformen für das Forschende Lernen? Eignen sich die Forschungsformen in gleicher Weise zum Einstieg in Forschendes Lernen? Mieg und Dinter prüften diese Fragen (Mieg & Dinter, 2017) anhand von zwei Referenzwerken zum Forschenden Lernen: der programmatischen Schrift der BAK (BAK, 1970) sowie dem neueren Übersichtsband von Mieg und Lehmann (Mieg & Lehmann 2017). Diese erste Einschätzung wird im Folgenden anhand der überarbeiteten Systematik der Forschungsformen (Tab. 1) und aktueller Literatur noch einmal überprüft; dabei wird für jede Forschungsform ein Fazit gezogen. Tabelle 2 vermittelt hierzu den Überblick.

Grundsätzlich kann unterschieden werden zwischen Forschungsformen, die einen einfachen Einstieg in Forschendes Lernen (z. B. Beobachtung/Erhebung, in Tab. 2 als „einfach" kategorisiert) oder einen schwierigen Einstieg (z. B. Begriffs- und Theorie-Bildung, in Tab. 2 als „schwierig" kategorisiert) darstellen. Es gibt allerdings auch Forschungsformen, bei denen zusätzliche Voraussetzungen diese allgemeine Einteilung erweitern. Praxisentwickelnde Forschung oder Gestaltung sind bei Vorliegen gewisser Vorkenntnisse als „nicht schwierig" anzusehen, Forschungsformen, bei denen methodische Randbedingungen oder Laborzugänge notwendig sind, können dagegen im Hinblick auf ihre Eignung für Forschendes Lernen als „aufwendig" klassifiziert werden.

3 Die in Tab. 1 vorgestellte Systematik bringt Gestaltung in einen Zusammenhang mit hermeneutischer Forschung. Der Zusammenhang besteht über die Zuordnung zu derselben Erkenntnisform (*nous*). Dies entspricht z. B. dem semiotischen Ansatz der Arbeiten von Alexander (1964) für die Architektur oder Monö (1997) für das Fach Design. Forschendes Lernen in der Kunst wird bei Kaufmann, Satilmis & Mieg (2018) den hermeneutischen Ansätzen zugerechnet.

Tab. 2 Beispiele und Methoden für Forschendes Lernen je nach Forschungsform sowie eine Bewertung des Einstiegs in Forschung

	Beobachtung / Erhebung	**Experiment**	**Hermeneutische Forschung**	**Begriffs- und Theorie-bildung**	**Praxis-entwickelnde Forschung**	**Simulation**	**Technisch entwickelnde Forschung**	**Gestaltung**
Dokumentierte Praxisbeispiele; spezifische Methoden	meist Interviews	naturwissenschaftliche Experimente; „Räumliche Interventionen“	Dokumentenanalyse	„Decoding the disciplines“	Service-Learning; Restaurierungsmethoden	Programmieren; Planspiele Szenarioanalyse	Forschungswerkstatt	Care Design; UROP in der Architektur
BAK (1970)*	einfach	aufwendig	kein Potenzial	schwierig	-	Potenzial	schwierig	
Mieg & Lehmann (2017)*	einfach	aufwendig	schwierig	schwierig	-	einfach	aufwendig	
Fazit (Einstieg leicht?)	einfach	aufwendig	schwierig (Bewertung unklar)	schwierig	nicht schwierig	einfach	aufwendig	nicht schwierig

(angelehnt an Mieg & Dinter, 2017).

Erläuterungen zu den Bewertungen finden sich im Text.

1. *Beobachtung/Erhebung:* Die Beobachtung und das Erheben von Daten, zum Beispiel mittels Interviews oder Fragebögen, spielen im Forschenden Lernen eine wichtige Rolle. In mehr als einem Drittel der Beiträge im Praxisbuch von Lehmann und Mieg (2018) wird berichtet, dass Studierende Befragungen durchführen oder systematische Beobachtungen – auch Selbstbeobachtungen – vornehmen. Schon die BAK-Schrift zum Forschenden Lernen (BAK, 1970) verwies darauf, dass Beobachtungen vor Ort – sei es mittels sozialwissenschaftlicher Befragung, sei es im klinischen „Unterricht am Krankenbett" (BAK, 1970, S. 40) – einen leichten Einstieg in Forschung erlauben: Die Studierenden können „mal loslegen". Beobachtung/Erhebung wird oft in Kombination mit anderen Methoden oder Forschungsformen genutzt. So können Lehramtsstudierende zu „Bildungsforschern" werden: Die Studierenden entwickelten Fragebögen und nutzten diese für eine experimentelle Interventionsstudie im Biologieunterricht (Schwanewedel, Großschedl & Heyduck, 2018). Um eine systematische, fachgerechte Einübung in Beobachtung/Erhebung zu gewährleisten, wurde an der Fachhochschule Potsdam für den Bereich Soziale Arbeit das „Werkstatt"-Konzept entwickelt (Schmidt-Wenzel & Rubel, 2018).
   Fazit: Beobachtung/Erhebung bietet für Studierende einen einfachen, ersten Einstieg in Forschung und wird für Forschendes Lernen vielfältig genutzt.
2. *Experiment:* Das Experiment im engeren Sinne als kontrollierte Beobachtung ist ein unverzichtbarer Bestandteil naturwissenschaftlicher Forschung und wurde im 19. Jahrhundert von der Psychologie übernommen. Die BAK-Schrift (BAK, 1970) sieht curriculare Probleme für Forschendes Lernen mit Experimenten, Mieg und Dinter verweisen zudem auf hohe Laborkosten (Mieg & Dinter, 2017, S. 37 f.). Labore sind in der Regel teuer und nur begrenzt verfügbar; das gilt auch heute noch. Das Projekt „Humboldt reloaded" macht deutlich, wie in den Lebenswissenschaften Experimentieren für Forschendes Lernen genutzt werden kann (Selje-Aßmann et al., 2017). Darüber hinaus ist ein mehr oder weniger kontrolliertes Beobachten – Experimentieren in weiteren Sinne von Ausprobieren – immer möglich, zum Beispiel in Form von „räumlichen Interventionen", wie Albrecht und Ruhl sie schildern: Räume an der Hochschule werden gezielt verändert, um die Wirkung auf das Lernen zu beobachten (Albrecht & Ruhl, 2018).
   Fazit: Die Nutzung des Experiments als Forschungsform kann wegen der nötigen Labore aufwendig sein, ist aber in den Naturwissenschaften unverzichtbar.
3. *Hermeneutische Forschung:* Der hermeneutischen Forschung wird in der BAK-Schrift (BAK, 1970) geringes Potenzial für Forschendes Lernen zugesprochen. Inzwischen gibt es jedoch schöne Beispiele, etwa interdisziplinäre Projekte mit historischer Fragestellung, die im Rahmen von InterFlex an der Fachhochschule Potsdam durchgeführt wurden, so zur Migrationsgeschichte oder zu DDR-Ge-

fangenenlagern (Freund, 2013). 2018 ist ein Band erschienen, der sich eigens mit Hermeneutik im Forschenden Lernen befasst (Kaufmann, Satilmis & Mieg, 2018). Das Beispiel der historischen Forschung zeigt die Schwierigkeit der Nutzung von Hermeneutik für Forschendes Lernen. Es ist durchaus einfach, Interviews, beispielsweise mit Zeitzeugen, zu führen. Die systematische Interpretation, etwa über ein Verfahren wie die Grounded Theory, ist aber weniger trivial. Hierzu braucht es methodische Kenntnis und Erfahrung (Rubel, 2017).
Fazit: Wenn es um Forschendes Lernen als selbstständiges Forschen – auch bei Bachelor-Studierenden – geht, so bleibt meines Erachtens der Einstieg in die Forschung bei der hermeneutischen Forschungsform eher schwierig.

4. *Begriffs- und Theorieentwicklung:* In der BAK-Schrift wird argumentiert, dass wegen der hohen Theorieansprüche in vielen Disziplinen Forschendes Lernen mit Begriffs- und Theorieentwicklung nur eingeschränkt und bestenfalls bezogen auf „Teilsysteme“ (BAK, 1970, S. 50) möglich ist. Dennoch finden wir in der neuen Literatur einige Ansätze: Dargestellt wird zum Beispiel, wie Studierende der Betriebswirtschaftlehre mittels „Systemaufstellungen“ Hypothesen- und Konzeptbildung durchführen (Müller-Christ, 2018). Die Anleitung bedarf jedoch beträchtlicher Coaching-Kompetenzen auf Seite der Lehrenden. Vielversprechend ist auch die Methode des „Decoding the disciplines“ (Pace & Middendorf, 2004). In der praktischen Anwendung geht es beispielsweise um die Anleitung der Studierenden zum wissenschaftlichen Schreiben (Kaduk & Lahm, 2018).
Fazit: Begriffs- und Theoriebildung scheint als Forschungsform – zumindest für studentische Forschung im Bachelorstudium – schwierig, da die Theorieansprüche oder die Anforderungen an die Betreuung hoch sind.
5. *Praxis-entwickelnde Forschung:* Forschendes Lernen mit Praxis-entwickelnder Forschung ist seit den 1990er-Jahren in der Umwelt- und Planungsforschung etabliert, erfolgt dort jedoch unter dem Titel der Transdisziplinarität; beispielhaft sind Projekte zur städtischen Transformation (Prytula, Schröder & Mieg, 2017). Praxis-entwickelnde Forschung ist zudem gängig in der Restaurierung (z. B. Birresborn, 2017) und findet sich in vielen Projekten Forschenden Lernens, die expliziten Anwendungsbezug haben: So kann Service Learning – das heißt bürgerschaftliches Engagement – beforscht und zugleich eingeübt werden (Mehling, Tienes & Schuchardt 2018). Damit entwickelt sich nicht zuletzt die Beziehung zwischen einer Hochschule und externen Partnern.
Anzumerken bleibt, dass für Praxis-entwickelnde Forschung gewisse professionelle Vorerfahrung im Feld hilfreich ist. So wird an der Fachhochschule Potsdam der Studiengang Urbane Zukunft, der dem Forschenden Lernen verpflichtet ist (Prytula & Schröder, 2018), nur als Masterstudiengang angeboten.

Fazit: Praxis-entwickelnde Forschung ist als Forschungsform für Forschendes Lernen geeignet und nicht schwierig, sofern das Praxisverständnis bei den Studierenden gegeben ist.

6. *Simulation:* In der BAK-Schrift (BAK, 1970) wird der Simulation ausdrücklich Potenzial für Forschendes Lernen zugeschrieben (Mieg & Dinter, 2017, S. 38 f.). Durch die enorme Entwicklung der Computer und des Internets ist Simulation durch Programmierung tatsächlich eine leicht nutzbare Forschungsform für Forschendes Lernen geworden. So wird für die Projektlabore der Technischen Universität Berlin unter anderem die Internet-Programmiersprache Python verwendet (Born & Bor, 2018, S. 175). Simulation mittels Programmierung kommt insbesondere zum Einsatz, wenn Experimente zu aufwendig wären (Mieg & Lehmann, 2017, z. B. S. 237 f.).
   Die BAK-Schrift (BAK, 1970) nennt Planspiele als Beispiel für Forschendes Lernen mit Simulation. Umgesetzt wurde ein Planspiel beispielsweise zu Problemen des nachhaltigen Landschaftsmanagements bei der lokalen Bioenergie- und Nahrungsproduktion in Nordwest-Vietnam (Lippe, 2018). Im Umwelt- und Planungsbereich unterstützen zudem Szenarioanalysen das Forschende Lernen (Prytula, Schröder & Mieg, 2017).
   Fazit: Simulation, insbesondere durch Programmierung, ist aus den Wissenschaften nicht mehr fortzudenken und bietet für Studierende einen einfachen Einstieg in Forschung.
7. *Technisch entwickelnde Forschung:* Gerade Studierende der Ingenieurwissenschaften können von Anfang an eigene Forschungsprojekte ausführen (Lehmann & Mieg, 2018), zum Beispiel bei der Entwicklung von Bremssystemen für Fahrräder (Radermacher, Runge & Scherfner, 2018).
   Mieg und Dinter sprechen in diesem Zusammenhang von einem „Paradigmenwechsel“ (Mieg & Dinter, 2017, S. 38) von der Vorstellung, dass Studierende der technischen Fächer erst einmal über ein gefestigtes theoretisches Grundlagenwissen verfügen müssen (noch in der BAK-Schrift, 1970), hin zum Ansatz, sich Wissen mit ersten eigenen Projekten selbst zu erarbeiten. Im Prinzip wurde im technischen Bereich der Weg gegangen, den die BAK-Schrift für Forschendes Lernen mittels Begriffs- und Theoriebildung vorgeschlagen hatte: Teilsysteme bilden und diese forschend bearbeiten.
   Fazit: Technisch entwickelnde Forschung ist zu einer gängigen Forschungsform für Forschendes Lernen geworden. Sie bleibt aufwendig, da in der Regel entsprechende Werkstätten und Maschinen vorgehalten werden müssen.
8. *Gestaltung:* Gestaltung als Forschungsform für Forschendes Lernen findet sich vor allem im Bereich Design. Ein Beispiel von vielen ist das Projekt „Care Design“, das sich mit der nutzungsgerechten Gestaltung von Pflegeheimen befasste

(Funke, 2013). Gestaltung ist grundlegend für die Arbeit in der Architektur. An der Fachhochschule Potsdam wurde ein Undergraduate Research Opportunities Program (UROP) speziell für Studierende der Architektur entwickelt, um selbstorganisierte studentische Forschung zu unterstützen (Albrecht, 2016).
Noch eine Anmerkung zum Projektstudium: Nicht jedes Design- oder Kulturarbeit-Projekt oder jede Architektur-Entwurfsübung ist Forschendes Lernen. Die Design-Ausbildung ist weitgehend als Projektstudium organisiert und manche Design-Lehrenden verstehen Projektarbeit per se als Forschendes Lernen. Hierfür müsste jedoch der Gestaltungsprozess wie ein Forschungsprozess organisiert werden (Heidmann, Klose & Vielhaber. 2011).
Fazit: Die Nutzung von Gestaltung als Forschungsform für Forschung ist nicht schwierig. Voraussetzung ist ein Minimum an Talent, das für Gestaltungsfächer Zugangsvoraussetzung ist – aber nicht auf diese beschränkt sein muss.

4 Schluss

Diese neue Typologisierung kann für die weitere Ausgestaltung in den Fächern hilfreich sein, zumal die vorgestellte Bewertung eine Idee davon vermittelt, wie leicht oder schwer sich der Zugang für die Studierenden gestaltet. Dies könnte zukünftig in empirischen Erhebungen geprüft und ausdifferenziert werden. Zwei Punkte sind festzuhalten:

- Forschen – auch im Forschenden Lernen – nutzt die ganze Bandbreite von Erkenntnismöglichkeiten. Hierzu gehören nicht zuletzt Forschungsformen, welche die Erkenntnis im Sinne von *techne* unterstützen, zum Beispiel die Gestaltung.
- Bestimmte Forschungsformen bieten sich besonders für Forschendes Lernen im Bachelorstudium an. Beobachtung/Erhebung sowie Simulation bieten einen Einstieg in die Forschung und leichten Zugang zu Forschendem Lernen insbesondere in Fächern, in denen der Zugang zur Forschung für Studierende nicht so einfach ist (z. B. Theologie oder Mathematik).

Auf den ersten Blick überraschend waren die Schwierigkeiten, die sich mit der Begriffs- und Theoriebildung als Forschungsform für Forschendes Lernen verbinden. Ähnliches scheint für die Hermeneutik zu gelten. Dies wird jedoch verständlich unter dem Aspekt, dass Hermeneutik und Begriffs- und Theoriebildung schon immer den Kern von Wissenschaft ausgemacht haben. Experimente und Beobachtungen mögen noch so verblüffend und aufschlussreich wirken; erst, wenn sich eine

Theorie formulieren lässt, zum Besipiel eine Gesetzmäßigkeit oder eine generelle Einsicht, wird daraus Wissenschaft (Bunge, 1967). So kann im Zusammenhang mit Forschungsformen und Forschendem Lernen abschließend eine Vermutung aufgestellt werden:

- Die Fähigkeit zur hermeneutischen Interpretation sowie zur Begriffs- und Theoriebildung basiert auf einer Vielzahl von akademischen Erfahrungen, die sich erst im Laufe wissenschaftlicher Auseinandersetzungen ausbilden. Hingegen lassen sich Tätigkeiten wie Beobachten und Erheben sowie (teilweise) computergestützte Simulationen soweit vereinfachen und an Alltagserfahrungen adaptieren, dass hier ein rascherer Einstieg möglich ist, als es von Hermeneutik oder Begriffs- und Theoriebildung erwartet werden kann.

Literatur

Albrecht, J. & Ruhl, E. (2018). Räumliche Interventionen. In J. Lehmann & H. A. Mieg (Hrsg.), *Forschendes Lernen* (S. 200–213). Potsdam: FH Potsdam.

Albrecht, L. (2016). UROP – Einstieg in Forschung. In L. Albrecht, B. Jubin & I. Mahnke (Hrsg.), *Vom Quadrat zum Format: Forschendes Lernen – Lehrende Forschung an der Fachhochschule Potsdam* (S. 51–53). Potsdam: FH Potsdam.

Alexander, C. W. J. (1964). *Notes on the synthesis of form*. New York: Oxford University Press.

Aristoteles (2007). *Die Nikomachische Ethik* (griechisch – deutsch, übersetzt von O. Gigon, 2. Aufl.). Düsseldorf: Artemis & Winkler.

Birresborn, L. (2017). *Untersuchungen zur Wirkung von ionisierter Luft auf Bindemittel und Pigmente*. Potsdam: FH Potsdam.

Born, S. & Bor, L. (2018). Projektlabore im Orientierungsstudium. In J. Lehmann & H. A. Mieg (Hrsg.), *Forschendes Lernen* (S. 170–185). Potsdam: FH Potsdam.

Bundesassistentenkonferenz (BAK) (1970). *Forschendes Lernen – Wissenschaftliches Prüfen* (Schriften der BAK, 5. Neudruck) Bielefeld: UVW.

Bunge, M. (1967). *Scientific research I: The search for system*. Berlin: Springer.

Flyvbjerg, B. (2001). *Making social science matter*. Cambridge: Cambridge University Press.

Freund, S. (2013). Migrationsgeschichte als Experiment des interdisziplinären Forschenden Lernens. In B. Ammann, D. Bartl, S. Cartes & B. Klose (Hrsg.), *InterFlex: Querdenken erwünscht* (S. 46–49). Potsdam: FH Potsdam.

Funke, R. (2013). Forschend Lernen in fremden Lebenswelten. In B. Ammann, D. Bartl, S. Cartes & B. Klose (Hrsg.), *InterFlex: Querdenken erwünscht* (S. 50–52), Potsdam: FH Potsdam.

Heidmann, F., Klose, A. & Vielhaber, J. (2011). Erlebbar machen von Forschung für Studierende an Fachhochschulen. In W. Benz, J. Kohler & K. Landfried (Hrsg.), *Handbuch Qualität in Studium und Lehre* (HQSL) (Griffmarke E 3.4). Berlin: Raabe

Kaduk, S. & Lahm, S. (2018). „Decoding the disciplines". In J. Lehmann & H. A. Mieg (Hrsg.), *Forschendes Lernen* (S. 82–95). Potsdam: FH Potsdam.

Kaufmann, M. E., Satilmis, A. & Mieg, H. A. (Hrsg.) (2018). *Forschendes Lernen in den Geisteswissenschaften: Konzepte, Praktiken und Perspektiven hermeneutischer Fächer.* Wiesbaden: Springer VS.

Lehmann, J. & Mieg, H. A. (Hrsg.) (2018). *Forschendes Lernen: Ein Praxisbuch.* Potsdam: FH Potsdam.

Lippe, M. (2018). Planspiele als methodisches Werkzeug Forschenden Lernens. In J. Lehmann & H. A. Mieg (Hrsg.), *Forschendes Lernen* (S. 296–309). Potsdam: FH Potsdam.

Mehling, S., Tienes, F. & Schuchardt, M. (2018). Angewandtes Lernen durch Service-Learning. In J. Lehmann & H. A. Mieg (Hrsg.), *Forschendes Lernen* (S. 326–342). Potsdam: FH Potsdam.

Mieg, H. A. (1993). *Computers as experts? On the non-existence of expert systems.* Frankfurt: Peter Lang.

Mieg, H. A. & Dinter, J. (2017). Forschen im Forschenden Lernen: Der Einfluss von Forschungsform, Erkenntnisinteresse und Praxiskooperation. In H. Laitko, H. A. Mieg & H. Parthey (Hrsg.), *Forschendes Lernen: Wissenschaftsforschung Jahrbuch 2016* (S. 29–50). Berlin: wvb.

Mieg, H. A. & Lehmann, J. (Hrsg.) (2017). *Forschendes Lernen: Wie die Lehre in Universität und Fachhochschule erneuert werden kann*. Frankfurt: Campus.

Mieg, H. A., de Sombre, S. & Naef, M. A. (2013). How formality works: The case of environmental professionals. *Professions & Professionalism*, *3*(1). Verfügbar unter https://journals.hioa.no/index.php/pp/article/view/564/1443 [06.06.2019].

Monö, R. (1997). *Design for product understanding: The aesthetics of design from a semiotic approach*. Stockholm: Liber.

Müller-Christ, G. (2018). Wie kommt das Neue in die Welt? Forschungsorientierte Lehre in der Betriebswirtschaftslehre mit Systemaufstellungen. In J. Lehmann & H. A. Mieg (Hrsg.), *Forschendes Lernen* (S. 96–108). Potsdam: FH Potsdam.

Pace, D. & Middendorf, J. (Hrsg.) (2004). *Decoding the disciplines: Helping students learn disciplinary ways of thinking.* San Francisco: Jossey-Bass.

Prytula, M. & Schröder, T. (Hrsg.) (2018). *Städtische Transformationsprozesse.* Potsdam: FH Potsdam.

Prytula, M., Schröder, T. & Mieg, H. A. (2017). Inter- und Transdisziplinarität. In H. A. Mieg & J. Lehmann, J. (Hrsg.), *Forschendes Lernen* (S. 138–147). Frankfurt: Campus.

Radermacher, M., Runge, K. & Scherfner, M. (2018). „Innovationsmodul Bremssysteme" – ein Konzept zum Forschenden Lernen in technischen Disziplinen. In J. Lehmann & H. A. Mieg (Hrsg.), *Forschendes Lernen* (S. 344–349). Potsdam: FH Potsdam.

Reinmann, G. (2018). Lernen durch Forschung – aber welche? In N. Neuber, W. Paravicini & M. Stein (Hrsg.), *Forschendes Lernen – the wider view.* Münster: WTM.

Ritter, J. & Gründer, K. (1998). Technik. In J. Ritter & K. Gründer (Hrsg.), *Historisches Wörterbuch der Philosophie* (Band 10, S. 940–952). Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft.

Rubel, K. (2017). Forschungsprojekt „Lernen". In H. Laitko, H. A. Mieg & H. Parthey (Hrsg.), *Forschendes Lernen* (S. 83–98). Berlin: wvb.

Sagasti, F. (2000). The twilight of the Baconian age and the future of humanity. *Futures*, *32*, S. 595–602.

Schmidt-Wenzel, A. & Rubel, K. (2018). Forschungsgeleitete Lehre. In M. E. Kaufmann, A. Satilmis & H. A. Mieg (Hrsg.), *Forschendes Lernen in den Geisteswissenschaften: Konzepte, Praktiken und Perspektiven hermeneutischer Fächer* (S. 191–210). Wiesbaden: Springer VS.

Schwanewedel, J., Großschedl, J. & Heyduck, B. (2018). Forschend Lehren lernen: Lehramtsstudierende betreiben Bildungsforschung. In J. Lehmann & H. A. Mieg (Hrsg.), *Forschendes Lernen* (S. 138–151). Potsdam: FH Potsdam.

Selje-Aßmann, N., Poll, C., Tisler, M., Gerstenberg, J., Blum, M. & Fleischer, J. (2017). Forschendes Lernen in den Lebenswissenschaften. In H. A. Mieg & J. Lehmann (Hrsg.), *Forschendes Lernen* (S. 200–210). Frankfurt: Campus.

Wissenschaftsrat (2012). *Empfehlungen zur Weiterentwicklung der wissenschaftlichen Informationsinfrastrukturen in Deutschland bis 2020*. Berlin: Wissenschaftsrat. Verfügbar unter https://www.wissenschaftsrat.de/download/archiv/2359-12.pdf [06.06.2019].

Wright, G. H. von (1984). *Erklären und Verstehen* (2. Aufl.). Königstein: Athenäum (Original 1971: Explanation and Understanding).

Zum Autor

Prof. Dr. Harald A. Mieg ist (Honorar-)Professor für Metropolen- und Innovationsforschung an der Humboldt-Universität zu Berlin. Seine Forschungsbereiche sind Stadtentwicklungsplanung, Hochschulforschung und Professionalisierung. Von 2014 bis 2018 leitete er das nationale Verbundforschungsprojekt „ForschenLernen“.
E-Mail: harald.mieg@hu-berlin.de



Forschendes Lernen als Studiengangsprofil – was meint dies konkret?

Margrit E. Kaufmann und Henning Koch

Dieser Beitrag zeigt beispielhaft auf, wie an der Universität Bremen das Forschende Lernen als Studiengangsprofil implementiert wird. Dabei wird Bezug genommen auf eine Begleitforschung zum studentischen Erleben des Forschenden Lernens, sowohl im Einzelmodul als auch im Verlauf des Curriculums. Auch wird nachgezeichnet, wie sich – basierend auf den Ergebnissen der Begleitforschung – im Lehrteam an der curricularen Profilbildung zum Forschenden Lernen arbeiten lässt. Abschließend wird nach der Übertragbarkeit in andere Kontexte gefragt.

1 Einleitung

An der Universität Bremen baut die Profilbildung zum Forschenden Lernen auf der Tradition des Projektstudiums auf, das als „Bremer Modell" bekannt ist (Huber, Kröger & Schelhowe, 2013). Forschendes Lernen wurde, mit Partizipation und Vielfalt, 2015 im Leitbild von Studium und Lehre verankert (Universität Bremen, 2015) und ist auch in der Universitätsstrategie prominent vertreten (Strategiedokument Universität Bremen, 2018). Besonders vorangetrieben wird die Profilbildung zum Forschenden Lernen durch das im Rahmen des Qualitätspakts Lehre geförderte Projekt „Forschend studieren von Anfang an – Heterogenität als Potenzial", kurz

C. Wulf et al. (Hrsg.), *Forschendes Lernen*,
https://doi.org/10.1007/978-3-658-31489-7_4

„ForstA", das derzeit mit „ForstA*integriert*" fortgesetzt wird. Dieses Projekt verfolgt das Ziel, Forschendes Lernen als Profil von ganzen Studiengängen zu etablieren.

Zu der Frage, wie diese Profilbildung in einem einzelnen Studiengang gelingen kann, führen wir am Institut für Ethnologie und Kulturwissenschaft mit dem Bachelorstudiengang Kulturwissenschaft ein Pilotprojekt durch, das auf einem Begleitforschungsprojekt mit Studierenden, der Zusammenarbeit am Curriculum mit den Lehrenden und begleitenden Maßnahmen zur Förderung Forschenden Lernens basiert. Den Anstoß dazu gab der durch unsere Evaluationen verdeutlichte Bedarf, das Curriculum als Ganzes unter der Perspektive des Forschenden Lernens in den Blick zu nehmen, um dabei die einzelnen Module besser miteinander zu verknüpfen. Als grundlegend für das Forschende Lernen erachten wir, aufbauend auf unseren Evaluations- und Begleitforschungen, die Kommunikation unter und zwischen den Lehrenden und den Studierenden zu stärken und fruchtbar zu machen (Kaufmann & Koch, 2015a, 2015b; Ghaffarizad et al., 2015). Beim Forschenden Lernen setzen wir an den Fachkulturen, den langjährigen Erfahrungen im Rahmen von Lehrforschungsprojekten und am Bremer Projektstudium an (Kaufmann, 2013; Kaufmann & Schelhowe, 2017). Der Erhalt dieser Traditionen des Projektstudiums und der Lehrforschungsprojekte wurde durch die Modularisierung erschwert. Über die Projekte zum Forschenden Lernen knüpfen wir daran an und versuchen dabei, durch die Arbeit mit den Lehrenden und Studierenden fachkulturelle Besonderheiten zu explizieren und zu stärken.

In diesem Beitrag stellen wir nach einer kurzen Beschreibung wesentlicher Momente der Profilbildung zum Forschenden Lernen an der Universität Bremen die zentralen Ebenen unseres Projekts zur strukturellen Verankerung Forschenden Lernens am Beispiel eines einzelnen Studiengangs vor. Wir zeigen zum einen, wie wir die Begleitforschung mit den Studierenden angelegt und durchgeführt haben. Zum anderen gehen wir auf die Arbeit mit den Lehrenden an den intermodularen Verbindungen und am Studiengangsprofil ein. Schließlich heben wir die Ebene der Kollaboration und das Eingehen auf die Fachspezifika bei der Implementierung des Forschenden Lernens besonders hervor.

2 Studiengangsprofilbildung an der Universität Bremen

Bei der Profilbildung zum Forschenden Lernen an der Universität Bremen liegt die Hauptverantwortung für die Umsetzung bei den einzelnen Fachbereichen, vor allem aber bei den Personen, welche die Studiengänge konzeptionell planen. Ein solcher Prozess der Herausbildung eines Lehrprofils für eine ganze Universität, an dem

sich möglichst viele beteiligen, ist schrittweise durchzuführen und recht aufwendig (Kaufmann & Schelhowe, 2017). Ein Kreis von internen und externen Fachleuten für Forschendes Lernen unterstützt die Universitätsleitung dabei, Qualitätskriterien festzulegen und geeignete Anträge für die Umsetzung auszuwählen.

An der Universität Bremen lag der Fokus der Profilbildung zuerst, gemäß ihrer Tradition des Projektstudiums, auf einzelnen Projekten oder Lehrveranstaltungen und auf der Arbeit an einem geteilten Verständnis des Forschenden Lernens. Dies erfolgte nach dem Ansatz Ludwig Hubers (Huber, Kröger & Schelhowe, 2013), wonach den Studierenden, meist in einem Modul, das Erleben des ganzen Bogens des Forschens ermöglicht wird – von der Entwicklung einer Fragestellung bis hin zu der Veröffentlichung der Forschungsergebnisse. In der Folge geht es nun, angelehnt an das „Zürcher Framework“ (Tremp & Hildbrand, 2012), um den Schritt vom Einzelmodul zur curricularen Profilbildung (Kaufmann & Koch, 2018). Nach dem Framework lassen sich einzelne Schritte des Forschenden Lernens im gesamten Curriculum verdeutlichen und im Zusammenhang betrachten. Es orientiert sich an den studentischen Lern- und Forschungsaktivitäten als verschiedenen, zusammenhängenden Etappen eines mehrjährigen Forschungsprozesses.

Inzwischen arbeiten einige Studiengänge an der Profilbildung nach diesem Modell. Für die Implementierung des Profils und zur besseren Gestaltung von Lehre und Studium sind viele Kanäle und Plattformen der Kommunikation zwischen der Leitungsebene, der Fachbereichs- und Studiengangsebene sowie der Modul- und Veranstaltungsebene nötig. Auf der Leitungsebene gibt die Universität Bremen beispielsweise eine Zeitschrift für Lehre heraus („Resonanz – Magazin für Lehre und Studium an der Universität Bremen“), über die ein reger Austausch zum Forschenden Lernen stattfindet. Darin schreiben Lehrende und Studierende. Zudem hat der Konrektor für Lehre und Studium eine „Standing Conference für Innovation in der Lehre“ eingerichtet, um den inneruniversitären Austausch zu guter Lehre zu fördern. Am jährlich stattfindenden „Tag der Lehre“ finden sowohl in den Fächern Aktivitäten von Lehrenden und Studierenden statt als auch zentrale universitätsweite Veranstaltungen. Außerdem wird ein Preis für gute Lehre verliehen. Auch unter den Pilotprojekten war der regelmäßige Austausch von Bedeutung, der durch das Referat für Lehre und Studium koordiniert wurde. Im Verlauf entwickelte sich auch die gemeinsame Projektmaßnahme „Exploring Diversity!“ (Satilmis & Voss, 2017). Dabei haben zwei der Pilotstudiengänge die Studierenden, die als Coaches oder Tutorinnen und Tutoren andere Studierende in den Prozessen des Forschenden Lernens begleiten, gemeinsam zum Umgang mit Diversität beim Forschenden Lernen geschult (zum Thema Diversität im Forschenden Lernen siehe auch den Beitrag von Satilimis in diesem Sammelband).

3 Das Projekt „Forschendes Lernen als Studiengangsprofil im BA Kulturwissenschaft“

Unser Projekt „Forschendes Lernen als Studiengangsprofil im BA Kulturwissenschaft“ ist eines der drei Pilotprojekte zur Profilbildung im Sinne des Forschenden Lernens. Als Best-Practice-Beispiel standen wir damit vor der Aufgabe, das Forschende Lernen als Profil in unserem Studiengang zu systematisieren. Dabei ist herauszustellen, dass die Arbeit am Forschenden Lernen mit dem Start des Projektes keinesfalls bei Null anfing, sondern an eine lange Tradition des Forschens im Studium anknüpfte. Dies gründet auf dem wissenschaftstheoretischen und methodologischen Selbstverständnis der Ethnologie und Kulturwissenschaft. In diesen Fächern sind Theorie und Empirie, beispielsweise Ethnologie und Ethnografie, besonders eng verbunden. Somit lernen die Studierenden unseres Fachs seit jeher, sich einer Fragestellung mittels eigener Forschungsaktivitäten, bei denen sie Theorien und Praxis verbinden, anzunähern. Völlig neu ist jedoch die Herausforderung, das Forschende Lernen und einzelne Forschungsprozessschritte systematisch zur Strukturierung des gesamten Studienverlaufs heranzuziehen. Doch konnten wir uns auch dabei auf Projektergebnisse rückbeziehen, die wir im Rahmen des Projekts „Forschend studieren von Anfang an – Heterogenität als Potenzial“ speziell in Bezug auf die Studieneingangsphase generiert hatten. Zentrales Ergebnis dieses Projektes war, dass das Konzept des Forschenden Lernens aufseiten der Studierenden nur fruchtbar werden kann, wenn sie ausreichend darüber und über die Sinnhaftigkeit des Aufbaus ihres Studiums und die Verbindungen zwischen den Modulen aufgeklärt werden. Forschendes Lernen als Studiengangsprofil zu implementieren gestaltet sich deshalb von Beginn an als Kommunikations- und Vermittlungsaufgabe sowohl mit und unter den Studierenden als auch mit und unter den Lehrenden unseres Instituts und zwischen den Statusgruppen. Um dieser Aufgabe gerecht zu werden, teilten wir das Projekt in drei wesentliche Projektbausteine ein: (1) Kommunikation, (2) Prozessmoderation und (3) Begleitforschung.

(1) Kommunikation

Unser Projekt hat an unterschiedlichen Schnittstellen eine vermittelnde Funktion. So tragen wir das Leitbild der Universitätsleitung und die Arbeitsergebnisse verschiedener Gremien im Bereich des Qualitätsmanagements für Lehre (kurz: QM) in unseren Fachbereich und unseren Studiengang sowie in die Gestaltung der einzelnen Veranstaltungen. Entsprechend koppeln wir die Aktivitäten, Veränderungen und Erfahrungen damit über das QM und die Beteiligung an zentralen Aktivitäten wieder an den Fachbereich und das Konrektorat und Referat für Lehre und Studium zurück. An unserem Institut fördern wir die Kommunikation zwischen der Leitung,

der Studiengangkoordination und den beteiligten Lehrenden und Studierenden. Dies geschieht beispielsweise, indem wir Klausurtagungen organisieren oder Arbeitstreffen initiieren, die sich thematisch dem Forschenden Lernen und dem Umgang mit Diversität widmen. Darüber hinaus haben wir einen Lehrenden- und Studierendenrat etabliert. Diese unterstützen uns bei der Kommunikation unserer Anliegen und bei der Einbettung der Maßnahmen.

(2) Prozessmoderation

Formate wie die jährlich stattfindende Klausurtagung haben wir eingerichtet, um konzentriert mit dem gesamten Team an Innovationen des Forschenden Lernens, an der Studiengangentwicklung und an den intermodularen Verbindungen gemäß Zürcher Framework arbeiten zu können. Die in Übereinkunft gesteckten Ziele werden im Anschluss daran im Institutsalltag so weit wie möglich vorangetrieben. Wichtige Elemente für die praktische, kollegiale Arbeit am Curriculum sind die Kommunikationskultur am Institut und die wöchentlich stattfindenden Sitzungen der Lehrenden zusammen mit den Sekretariatskräften. Strukturell gilt es, das Forschende Lernen mit allen Themen rund um Lehre und Studium in Verbindung zu bringen, seien es Bewertungskriterien, Prüfungsformen und -bestimmungen, Feedbackkulturen oder Lehrplanungen. Forschendes Lernen wird dadurch zu einem Dauerthema im Institutsalltag. Besonders förderlich für diese Habitualisierungen ist es, wenn auch die Institutsleitung dem Forschenden Lernen einen wichtigen Stellenwert einräumt.

(3) Begleitforschung

Unser Projekt betreibt forschungsbasierte Studiengangsentwicklung, die darauf abzielt, die Curriculumsplanungen der Lehrenden mit dem Curriculumserleben der Studierenden abzugleichen. Dabei geht es darum, mehr darüber zu erfahren, wie und wo die Studierenden Elemente des Forschenden Lernens in ihrem Studienalltag erleben, ob sie den Verlauf des Studiums nachvollziehbar finden respektive selbst mitgestalten und ob sie Verbindungen zwischen den Modulen erkennen oder selbst schaffen können. Die Diversität zwischen und unter den Studierenden und Lehrenden, vor allem in Bezug auf Studienerwartungen und -erleben einerseits und Studienplanungen und -erleben andererseits, ist hierbei von hoher Bedeutung. Dieser Projektbaustein wird im Folgenden detailliert vorgestellt.

4 Begleitforschung als zentrales Element der Studiengangsprofilbildung

Die Begleitforschung des Projektes verfolgt das Ziel, fundierte Kenntnisse darüber zu erlangen, wie Studierende das Forschende Lernen und im Speziellen dessen intermodulare Verknüpfungen im Studienverlauf erleben. Die Ergebnisse der Begleitforschung dienen im Abgleich mit den Modul- und Veranstaltungsplanungen der Lehrenden als Orientierung für zukünftige Schritte der Studiengangsgestaltung und sind somit eine wichtige Entscheidungsgrundlage für die systematische Umsetzung des Forschenden Lernens über den gesamten Studienverlauf. In diesem Sinne kann die Begleitforschung als eine unserer Bestrebungen aufgefasst werden, den roten Faden im Studienverlauf zu verdeutlichen und den Studiengang so für aktuelle und zukünftige Studierende noch attraktiver zu gestalten. Sinn und Zweck der Begleitforschung ist, zu erkunden, wie Studierende den Studiengang und den Aufbau des Curriculums erleben. Ihre Sicht auf Prozesse des Forschenden Lernens und auf intermodulare Verbindungen ist für eine empirisch basierte curriculare Implementierung des Forschenden Lernens grundlegend.

Dafür fokussierte die Begleitforschung auf eine Mikro- und eine Makroebene des Forschenden Lernens. Auf der Mikroebene nahmen wir ausgewählte kleinteilige Forschungsprozessschritte in Kontexten des Forschenden Lernens in den Blick. Zu deren Auswahl glichen wir die Phasen des Forschenden Lernens (Huber, 2013, S. 248) mit den Phasen des kulturwissenschaftlich-ethnografischen Forschenden Lernens (Kaufmann, 2013, S. 131–135) ab und konzentrierten uns dann auf jene Schritte, die uns für die Seminargestaltung im Sinne des Forschenden Lernens aufgrund unserer Lehrerfahrungen im Team als besonders relevant und hinsichtlich der Kenntnisse über studentische Erfahrungen und Erlebnisse als besonders aufschlussreich erschienen. Da die Begleitforschung bei den Mikroprozessen des Forschenden Lernens im Einzelmodul das Verständnis für die Perspektive der Studierenden beim Erleben des Forschungsprozesses erhöhen wollte, wurde Wert darauf gelegt, das Sprechen und Schreiben der Studierenden über ihre Arbeitsschritte in ihren Worten festzuhalten und zu reflektieren (Eisold et al., 2017). In einer Evaluation auf Veranstaltungsebene wird deutlich, dass die Studierenden das Forschende Lernen teilweise auf eine Art und Weise für ihr Studium nutzen, wie wir es so (noch) nicht erwartet hatten. Die Ergebnisse zeigen, dass die meisten unsere Bestrebungen, die Module des Studiengangs besser miteinander zu verknüpfen, teilen und ihren Studienverlauf selbst so gestalten, dass sie Verbindungen herstellen. Aus ihrer Perspektive handelt es sich dabei vor allem um thematische Verbindungen wie:

> *„Ich habe mich für mein jetziges Forschungsfeld entschieden, weil ich im letzten Semester bereits ein Essay über ein verwandtes Thema geschrieben hatte. Ich fand das Thema weiterhin spannend und wollte mehr darüber erfahren.“*

Für die Datenerhebung zu der Makroebene des Forschenden Lernens bot es sich an, retrospektive Interviews über das Erleben des gesamten Studienverlaufs durchzuführen. Dazu haben wir weit fortgeschrittene Studierende gebeten, ihren individuellen Studienverlauf mit Schwerpunkt auf ihren konkreten Forschungserfahrungen zu rekonstruieren. Entsprechend unserer Bestrebung, eine vielfältige Auswahl an teilnehmenden Studierenden zu treffen, fällt bei der Analyse des Materials besonders auf, wie divers bereits die Studienerwartungen waren und wie unterschiedlich ein und derselbe Studiengang studiert und erlebt wurde. Nichtsdestotrotz gibt es Tendenzen, die sich über alle Interviews hinweg abzeichnen: Dies betrifft beispielsweise die Verknüpfung von Theorie und Empirie. So beschreiben die Studierenden, dass sie die grundlegenden Theorien des Fachs, die sie zu Beginn des Studiums kennengelernt hatten, trotz des Anspruchs auf enge Verbindungen zwischen Theorie und Empirie im späteren Studienverlauf kaum wieder aufgreifen konnten. Auch drücken einige den Wunsch nach Kenntlichmachung eines roten Fadens im Studienverlauf aus. Manche versuchen, über Verknüpfungen den Aufwand im Studium so gering wie möglich zu halten. Andere suchen selbst nach inhaltlichen Verbindungen, um sich so ein individuelles Studien- und Qualifikationsprofil zu erarbeiten. Diese Bestrebungen scheinen gerade zum Ende des Studiums hin als besonders sinnvoll erlebt zu werden. Einige empfinden die vielfältigen Angebote, aus denen sie sich selbst ihren roten Faden gestalten können, als genau richtig für sich. Für diese selbstständigen Studierenden, die recht gut wissen, was sie wollen, liegen im Wahl- und Wahlpflichtbereich des Studiengangs viele Angebote zur Spezialisierung sowie zur Mitgestaltung vor. Sie können gut mit dem Selbstverständnis von komplexen, vielfältigen und dynamischen kulturwissenschaftlichen Fachkulturen umgehen, die keinen engen Kanon an prüfbaren Grundlagen vorgeben, sondern Gestaltungsfreiräume und Spezialisierungen ermöglichen. Jene Studierende hingegen, die eher unsicher sind und nicht genau wissen, was sie brauchen, fordern mehr Struktur und Erläuterungen.

Abweichend von der Begleitforschung zur Mikroebene des Forschenden Lernens in einem Modul, das dieses explizit und reflektierend durchführt, machten uns die retrospektiven Interviews deutlich, dass Studierende oftmals Forschendes Lernen praktizieren, ohne es selbst als solches aufzufassen oder zu beschreiben. Der Begriff des Forschenden Lernens wird also hauptsächlich mit Modulen in Verbindung gebracht, in denen sich Studierende einer Fragestellung mit selbsterhobenem Datenmaterial annähern und möglichst einen ganzen Forschungsprozess

durchlaufen. Je fragmentierter der Forschungsprozess hingegen ist, den die Studierenden bearbeiten oder erfahren, desto weniger bringen sie ihre Erfahrungen mit der Idee des Forschenden Lernens in Verbindung. Dies weist darauf hin, dass das „Zürcher Framework" (Tremp & Hildbrand, 2012) zwar den Lehrenden ein Begriff sein mag, die Verbindungen den Studierenden hingegen kaum bewusst sind und im Verlauf des Curriculums besser vermittelt werden sollten. Für die Module und Einzelveranstaltungen ist es wichtig, den Bezug zum Gesamtcurriculum zu verdeutlichen. Aus den Ergebnissen der Begleitforschung haben wir Thesen formuliert, um diese mit den Lehrenden zu diskutieren und in der Folge diverse mögliche Studierendenerfahrungen bei den Planungen mitdenken zu können. Die Arbeit am Curriculum mit den Lehrenden stellen wir im nächsten Abschnitt vor.

5 Die Arbeit mit den Lehrenden am Curriculum

Die Arbeit an der Profilbildung zum Forschenden Lernen erfolgt möglichst mit allen Lehrenden. Sie findet am Institut für Ethnologie und Kulturwissenschaft im Rahmen der jährlich stattfindenden zweitägigen Klausurtagungen statt sowie beim Austausch zwischen Lehrenden und Studierenden am Tag der Lehre, in Team-Kolloquien zur Verständigung über die Lehre und in den wöchentlich stattfindenden Teamsitzungen. Da sich im Fall unseres Studiengangs eher die Moduleinheiten als zentral für die Arbeit am Curriculum anbieten und weniger die Einzelveranstaltungen, wie es das Zürcher Framework vorschlägt, sind für unseren Profilbildungsprozess die Modulverantwortlichen besonders wichtig. Sie verantworten unter anderem die Modulpläne und -beschreibungen sowie die Qualitätssicherung und sie entscheiden auch gemeinsam mit der Studiengangleitung über die Gestaltung und Veränderung der Module. Grundlegend für diese Veränderungen sind in der Regel die Veranstaltungs- und Modulevaluationen, die jedoch weitgehend auf Einzelmodule beschränkt bleiben und nicht das ganze Curriculum in den Blick nehmen. Unser Projekt erweitert diese Perspektive, indem es über die Ergebnisse unserer Begleitforschung mit den Studierenden – hier vor allem die retrospektiven Interviews in der Abschlussphase – die Einzelmodule aus der Perspektive des gesamten Curriculums betrachtet. Die Aussagen zum Erleben des Studienverlaufs und zu den Zusammenhängen zwischen dessen einzelnen Elementen enthalten also aufschlussreiche Sichtweisen auf das Curriculum, die den Lehrenden gemeinhin kaum zugänglich sind. Der Forschungsfokus auf die Studienerfahrungen unterstützt zudem den Perspektivwechsel der Lehrenden in Richtung Studierendenorientierung, was für Forschendes Lernen grundlegend ist.

Die Arbeit am Curriculum erfolgt auf der diachronischen und der synchronischen Ebene, die sich wechselseitig ergänzen. Die diachronische Ebene bezieht sich auf Verbindungen zwischen den Modulen/Einzelveranstaltungen im Studienverlauf und die synchronische auf Verbindungen zwischen gleichzeitig stattfindenden Modulen/Veranstaltungen. Um das Forschende Lernen systematisch im Curriculum zu verankern, ordnen wir die Studierendenaktivitäten so, dass sie im curricularen Verlauf auf diachronischer Ebene sinnvoll aufeinander aufbauen. Das gesamte Curriculum lässt sich dann – einem kulturwissenschaftlich-ethnologischen Forschungsprozess mit rekursivem Design analog, das verschiedene Forschungsschritte wiederholt auf sich selbst anwendet (Breidenstein et al., 2013) – als spiralförmiges, zirkuläres Modell mit rekursiven Schleifen beschreiben. Es ordnet sich dem „Spiralcurriculum“ (siehe Huber in diesem Sammelband) zu, bei dem sich Forschendes Lernen vor allem bezogen auf den Erwerb von Forschungs- und Praxismethoden intracurricular in mehreren aufeinander aufbauenden Schleifen wiederholt. Dabei nimmt die Komplexität von den Grundlagenmodulen über die Spezialisierungsmodule bis zu den selbst gestaltbaren Modulen zu, da es gerade eine Besonderheit des Studiengangs ist, dass er diverse Wahl- und Wahlpflichtoptionen offenhält. Der bestehende Studiengang, der insbesondere über das Forschende Lernen die Forschungs- und Praxisorientierung verbindet (Kaufmann, 2015), hat dafür bereits ein passendes Studiengangsmodell etabliert, das im ersten Jahr Grundlagenmodule konzipiert, im zweiten Jahr die Methodenausbildung sowie Aufbau-/Vertiefungsmodule und im dritten Jahr spezifische Schwerpunktmodule sowie ein Praxis-, ein Selbststudien- und das Abschlussmodul. Im curricularen Verlauf lernen die Studierenden in den Grundlagenmodulen von Beginn an kulturwissenschaftliche Fragestellungen, den Stand der Forschung, zentrale Begriffe und Theorien sowie einzelne Prozessschritte fächerspezifischen Forschens kennen und üben sich in kulturwissenschaftlichen Arbeitstechniken. Sie führen hier bereits kleine teilnehmende Beobachtungen durch. In den intensiven Methodenmodulen forschen sie im Rahmen von Studienforschungen selbst und machen dabei die Erfahrung sämtlicher Forschungsschritte (Huber, 2009; Kaufmann, 2013, 2018). Dabei beginnen sie mit der Entwicklung einer eigenen Fragestellung, verfassen abschließend einen Forschungsbericht und veröffentlichen diesen nach Möglichkeit im Rahmen unserer Studierendentagung „ResearchInsights“. Im späteren Studienverlauf wiederholen sie das gelernte empirische Arbeiten auf höherem Niveau im Rahmen eines Selbststudienmoduls mittels einer eigenständigen Forschungsarbeit. Hier arbeiten sie ohne methodische Anleitungen, oftmals in Form einer thematischen oder methodischen Vorstudie für die Bachelorarbeit, und schließen den Bachelor im Abschlussmodul mit einem eigenständigen Forschungsprojekt ab.

Dieses Modell des Studiengangs haben wir durch die Begleitforschung und die Arbeit mit den Lehrenden expliziert. Nun gilt es, dies auch für die Studierenden deutlicher zu kommunizieren, um ihnen den roten Faden im Studienverlauf zu verdeutlichen, den sie zum Teil vermissten. Dabei erlangt durch unser Projekt auch die synchronische Ebene eine hohe Bedeutung. Hierbei geht es um eine engere Verknüpfung von Modulen und Veranstaltungen, die zeitgleich stattfinden, wodurch sich neue Synergien ergeben können. Inzwischen haben wir beispielsweise begonnen, das in Gänze mit Forschendem Lernen durchgeführte Methodengrundlagenmodul mit dem gleichzeitig stattfindenden Theoriemodul systematisch zu verbinden. Dafür stehen nun die Lehrenden beider Module im Austausch miteinander und unterstützen die Studierenden darin, unsere Verbindungsangebote zu erproben. Damit können wir für beide Module Verbesserungen erzielen, da ansonsten im Methodenmodul nicht genug Zeit bleibt, ausreichend an den Theorieeinbettungen zu arbeiten, und die Arbeit im Theoriemodul so durch die Forschungspraxis konkretisiert wird. Durch solche intermodularen Verknüpfungen können wir das Forschende Lernen im Studiengangsprofil intensivieren. Unsere Aufgabe bestand also auch darin, die Modulverantwortlichen ins Gespräch miteinander zu bringen, damit sie untereinander zu den Modulinhalten kommunizieren, an den Verbindungen arbeiten und diese in der Folge auch den Studierenden besser erklären können. Sie suchen nun gezielter nach Verbindungen zwischen einzelnen Seminaren und können durch ihre Kenntnisse der Pläne und Durchführungen der anderen Lehrenden den Studierenden eher Hinweise auf mögliche weitere Verknüpfungen zwischen den Modulen geben. Je besser sämtliche Lehrenden über das Gesamtgeschehen informiert sind, desto weniger bedarf es der zusätzlichen Studienberatung. Auch dies bestätigt die zentrale Bedeutung der Kommunikation und Kollaboration mit und unter den unterschiedlichen Beteiligten für die Profilbildung.

Um dem Profil Gewicht zu geben, haben wir zum Projektende mit Lehrenden und Studierenden ein Faltblatt zum Studiengang erstellt, das sich an (potenzielle) Studierende richtet und den Studiengang auch für Außenstehende auf einfache Weise veranschaulicht.

6 Zentrale Elemente der Implementierung

Unser Projekt ist ein Beispiel für die intracurriculare Verankerung des Forschenden Lernens im Rahmen eines Spiralcurriculums (siehe Huber in diesem Sammelband). Die Implementierung wurde als Entwicklungsprozess mit dem gesamten Institutsteam und in Zusammenarbeit mit Studierenden durchgeführt. Dabei hat es sich

für uns als sinnvoll herausgestellt, die Lehrgestaltung mit den Studienerfahrungen abzugleichen und im Anschluss daran gegebenenfalls zu modifizieren. Dies setzt voraus, dass die Lehrenden untereinander und mit den Studierenden kommunizieren und kollaborieren.

Das beschriebene Projekt hat uns ermöglicht, die hierfür notwendige Moderation zu übernehmen. Die Implementierung erfolgte forschungsbasiert. Bei der Begleitforschung war es von Vorteil, Methoden zu wählen, die in unserem Fach praktiziert werden. Dies erhöht die Wahrscheinlichkeit, dass auch die Forschungsergebnisse und die abgeleiteten Handlungsempfehlungen akzeptiert werden. All diese Ebenen – der Einbezug der Lehrenden und Studierenden, die Beachtung der zentralen Bedeutung der Kommunikation, die Prozessmoderation durch dafür bestimmte Personen sowie die Formen der Evaluation und der Begleitforschung – können wir für die Implementierung in anderen Studiengängen weiterempfehlen.

Schwierigkeiten ergaben sich jedoch beispielsweise daraus, dass die Implementierung ein sehr langwieriger Prozess ist. Allein schon das Ziel, in einem größeren Lehrteam zu einem gemeinsamen Verständnis des Forschenden Lernens zu kommen, braucht Geduld. Noch immer empfinden uns einige der Lehrenden als „dogmatisch", weil wir auf den Definitionen des Forschenden Lernens von Ludwig Huber beharren. Auch bei der Feinarbeit in der Umsetzung gibt es Hürden zu überwinden, da das Konzept nicht allen Lehrenden und Studierenden gleichermaßen entgegenkommt. Schwierigkeiten bereiten darüber hinaus die Überlastung der Lehrenden und die hierarchischen Strukturen von Universitäten. Auch die mangelnden Ressourcen für das Forschende Lernen – wie der Mangel an geeigneten Räumen, zu große Lerngruppen und die prekären Stellen einiger Lehrender – erschweren unsere Arbeit zum Forschenden Lernen als Studiengangsprofil.

Um curriculare Modelle des Forschenden Lernens zu entwickeln, in denen das Studium als längerer Forschungsprozess gedacht wird, ist auf zirkuläre, rekursive Schleifen – Spiralmodelle – zu achten. Dabei ist bei der Verbindung der Einzelmodule auf diachronischer Ebene der rote Faden im Studienverlauf hervorzuheben. Er ist nicht nur für die Planungen und Durchführungen der Lehrenden wichtig, sondern auch für die Orientierung der Studierenden. Auf synchronischer Ebene lassen sich durch intermodulare Verknüpfungen Synergien erzeugen. Bei der Profilbildung des Studiengangs ist aus unserer Sicht stets darauf zu achten, dass sie nicht auf ein einzig mögliches curriculares Modell des Forschenden Lernens abzielen, sondern verschiedene, fachspezifische Varianten eröffnen.

Literatur

Breidenstein, G., Hirschauer, S., Kalthoff, H. & Nieswand, B. (2013). *Ethnografie: Die Praxis der Feldforschung.* Konstanz: UVK.

Eisold, L., Kaufmann, M. E., Koch, H. & Tiepermann, I. (2017). „Wir befinden uns in ungewohnten Situationen und lernen daraus" – über Erkenntnismomente beim Forschenden Lernen. *Resonanz – Magazin für Studium und Lehre an der Universität Bremen, Sommersemester 17*, S. 27–32.

Ghaffarizad, K., Kaufmann, M. E., Koch, H., Reuter, A., Kurzawski, B. & Seufert, P. (2015). Forschendes Lernen als Teamplay: Gemeinsamer Bericht von Studierenden und Lehrenden über den Tag der Lehre 2014. *Resonanz – Magazin für Studium und Lehre an der Universität Bremen, 3*, S. 9–14.

Huber, L. (2009). Warum Forschendes Lernen nötig und möglich ist. In L. Huber, J. Helmer & F. Schneider (Hrsg.), *Forschendes Lernen im Studium: Aktuelle Konzepte und Erfahrungen* (S. 9–35). Bielefeld: UVW.

Huber, L. (2013). Methodische Anregungen für den Umgang mit pragmatischen Schwierigkeiten im Forschenden Lernen. In L. Huber, M. Kröger & H. Schelhowe (Hrsg.), *Forschendes Lernen als Profilmerkmal einer Universität: Beispiele aus der Universität Bremen* (S. 247–255). Bielefeld: UVW.

Huber, L., Kröger, M. & Schelhowe, H. (Hrsg.) (2013). *Forschendes Lernen als Profilmerkmal einer Universität: Beispiele aus der Universität Bremen.* Bielefeld: UVW.

Kaufmann, M. E. (2013). „Wir haben selbst neue Wissenszusammenhänge geschaffen!" Forschendes Lernen zu „Diversity" in einer Großveranstaltung zur Methodenlehre im BA-Studiengang Kulturwissenschaft. In L. Huber, M. Kröger & H. Schelhowe (Hrsg.), *Forschendes Lernen als Profilmerkmal einer Universität: Beispiele aus der Universität Bremen* (S. 123–142). Bielefeld: UVW.

Kaufmann, M. E. (2015). Forschendes Lernen als Bindeglied zwischen Forschungs- und Berufsorientierung in geisteswissenschaftlichen Studiengängen. In P. Tremp (Hrsg.), *Forschungsorientierung und Berufsbezug im Studium: Blickpunkt Hochschuldidaktik* (S. 151–170). Bielefeld: Bertelsmann.

Kaufmann, M. E. (2018). Communities of Practice: Forschendes Lernen in Ethnologie und Kulturwissenschaft. In M. E. Kaufmann, A. Satilmis & H. A. Mieg (Hrsg.), *Forschendes Lernen in den Geisteswissenschaften: Konzepte, Praktiken und Perspektiven hermeneutischer Fächer* (S. 169–190). Wiesbaden: Springer VS.

Kaufmann, M. E. & Koch, H. (2015a). Die Lehrenden als Kompliz_innen im forschenden Lernprozess. In K. Rheinländer (Hrsg.), *Ungleichheitssensible Hochschullehre* (S. 219–236). Wiesbaden: Springer VS.

Kaufmann, M. E. & Koch, H. (2015b). Evaluierende Begleitforschung zum Umgang mit Heterogenität beim Forschenden Lernen in der Studieneingangsphase. In S. Harris-Huemmert, L. Mitterauer & P. Pohlenz (Hrsg.), *Heterogenität der Studierenden: Herausforderung für die Qualitätsentwicklung in Lehre und Studium, neuer Fokus für die Evaluation?* (S. 113–128) Bielefeld: UVW.

Kaufmann, M. E. & Koch, H. (2018). Forschendes Lernen in der curricularen Profilbildung. In M. E. Kaufman, A. Satilmis & H. A. Mieg (Hrsg.), *Forschendes Lernen in den Geisteswissenschaften: Konzepte, Praktiken und Perspektiven hermeneutischer Fächer* (S. 79–102). Wiesbaden: Springer VS.

Kaufmann, M. E. & Schelhowe, H. (2017). Forschendes Lernen als Lehrprofil von Hochschulen – am Beispiel der Universität Bremen. In H. A. Mieg & J. Lehmann (Hrsg.), *Forschendes Lernen: Wie die Lehre in Universität und Fachhochschule erneuert werden kann* (S. 392–400). Frankfurt: Campus.

Satilmis, A. & Voß, M. (2017). „Exploring Diversity!" – Diversität und Forschendes Lernen entdecken und gestalten: Eine inter- und transdisziplinäre Kooperation. *Resonanz – Magazin für Lehre und Studium der Universität Bremen, Sommersemester 2017*, S. 33–40.

Tremp, P. & Hildbrand, T. (2012). Forschungsorientiertes Studium – universitäre Lehre: Das „Zürcher Framework" zur Verknüpfung von Lehre und Forschung. In T. Brinker & P. Tremp (Hrsg.), *Einführung in die Studiengangentwicklung* (S. 101–116). Bielefeld: Bertelsmann.

Weitere Quellen

Universität Bremen (Hrsg.) (2015). Leitbild für Lehre und Studium an der Universität Bremen (16.12.2015). Verfügbar unter https://www.uni-bremen.de/studium/lehre-studium/leitbild [30.08.2018].

Strategiedokument der Universität Bremen (2018). Verfügbar unter https://www.uni-bremen.de/fileadmin/user_upload/universitaet/Strategiedokument/Strategie_2018-2028_Universitaet_Bremen.pdf [20.02.2020]].

Zur Autorin und zum Autor

Margrit E. Kaufmann, Dr. phil., ist Senior Researcher für Ethnologie und Kulturwissenschaft am Fachbereich 9 der Universität Bremen. Als Expertin für Diversity berät und begleitet sie Organisationsprozesse und gestaltet Projekte zu Forschendem Lernen und Diversity. Ihre Lehr- und Forschungsschwerpunkte sind: Intersektionelle Diversity Studies & Cultural Complexity, Flucht & Asyl, Organisationsforschungen, Forschendes Lernen, Methoden und Theorie-Praxis-Transfer. E-Mail: mkaufm@uni-bremen.de

Henning Koch, M. A., war Wissenschaftlicher Mitarbeiter am Institut für Ethnologie und Kulturwissenschaft der Universität Bremen. Hier führte er das Projekt „Forschendes Lernen als Studiengangsprofil" durch. In seiner Dissertation beschäftigt er sich mit juristischen Fachkulturen und der Frage, wie in ihnen etablierte und außenstehende Studierende konstruiert werden. Seine Forschungsschwerpunkte sind: Hochschulforschung, Bildungsforschung, Qualitative Methoden in der Hochschulforschung, Intersektionelle Diversity Studies, Forschendes Lernen, Hochschuldidaktik. E-Mail: henning.koch@uni-bremen.de



Lernschöpfungskette Forschung – von der Idee bis zur fertigen Abschlussarbeit

Barbara Engler und Julia Gerstenberg

Die Umsetzung des anspruchsvollen Konzepts „Forschendes Lernen“ gestaltet sich übersichtlicher und weniger schwierig, wenn es sowohl Studierenden als auch Lehrenden in Etappen nähergebracht und der akademische Nachwuchs mit dem Forschungsprozess in kleinen Einheiten vertraut gemacht wird. In diesem Beitrag werden die Vorteile einer Sequenzierung des Forschenden Lernens mit Fokus auf das Lernen des Forschens beleuchtet und anhand des Qualitätspakt-Lehre-Projekts „Humboldt reloaded – Wissenschaftspraxis von Anfang an“[1] an der Universität Hohenheim beispielhaft dargestellt.

1 Einleitung

Die verschiedenen Definitionen des Begriffs „Forschendes Lernen“ sind hinsichtlich der Bestandteile, die Forschendes Lernen aufweisen muss, nicht einheitlich. Forschendes Lernen umfasst nach der Definition von Huber den gesamten Forschungsprozess: Die Lernenden finden selbstständig ihre Forschungsfrage, gestalten den gesamten Forschungsprozess aktiv mit und erzielen dabei Erkenntnisse, die für

1 Zur weiteren Beschreibung des Projekts „Humboldt reloaded“ siehe Blum, Gerstenberg & Engler (2019) oder https://humboldt-reloaded.uni-hohenheim.de/ [09.08.2019].

C. Wulf et al. (Hrsg.), *Forschendes Lernen*,
https://doi.org/10.1007/978-3-658-31489-7_5

Dritte relevant sind (Huber, 2009). Das ist wohl die voraussetzungsreichste Form Forschenden Lernens. In einer Definition in erweitertem Sinne als forschungsbezogene Lehre werden inhaltlich drei Subkategorien unterschieden, bei denen die Lehre a) Forschungsergebnisse, b) Forschungsmethoden oder c) den gesamten Forschungsprozess ins Zentrum stellt (Rueß, Gess & Deicke, 2016). Dabei gibt es auch die Möglichkeit, dass Lernende nur in Teilen einen Forschungsprozess durchlaufen können. Dazu gehört beispielsweise die Aneignung neuen Fachwissens oder das Einüben aktueller Fachmethodik (Healey & Jenkins, 2009). Forschendes Lernen kann aber auch erfordern, dass die Studierenden selbst forschen und dabei alle Phasen der Forschung durchlaufen, auch wenn der Forschungsprozess dabei nicht notwendigerweise anhand einer einzelnen Fragestellung komplett erarbeitet werden muss (Reinmann, 2015).

Huber selbst räumt ein, dass Forschendes Lernen an Universitäten und Hochschulen meist schwer umsetzbar ist (Huber, 2009). Die Restriktionen, denen sich Agierende bei der Einführung von Forschendem Lernen an Universitäten generell gegenüber sehen, können aus unserer Sicht sein: mangelnde Zeit und fehlende finanzielle Ausstattung; im Curriculum ist diese Art Studienleistung nicht vorgesehen oder nicht gewünscht; es handelt sich um sehr große Studierendengruppen; in der Universitätsleitung oder in Gremien gibt es keine Fürsprecher für Forschendes Lernen; es fehlt schlicht an einer Initialzündung.

Mit einer Kette von aufeinander aufbauenden Berührungspunkten zwischen Lehre und Forschung, die über den Studienverlauf verteilt sind, kann es trotzdem gelingen, Forschendes Lernen in die Lehre einzubinden, niedrigschwellig zu beginnen und es langsam zu seiner Idealform zu steigern. Auf diese Weise können Studierende mit der Zeit Forschungskompetenzen entwickeln und Lehrende Möglichkeiten ausloten, ihre Forschung mit der Lehre zu verbinden. Abgeleitet vom Begriff der Wertschöpfungskette wird als Sinnbild für diese Herangehensweise der in Hohenheim entstandene Begriff der Lernschöpfungskette im Forschenden Lernen verwendet.

2 Der Forschungsprozess im Forschenden Lernen

Forschung kann je nach Wissenschaftsdisziplin ganz verschieden definiert werden, daher variiert auch der Forschungsprozess im Detail stark (siehe Mieg in diesem Sammelband). Für die fachübergreifenden Überlegungen zu Forschendem Lernen schlägt Huber (2013) den Forschungsprozess in folgenden vereinfachten Etappen vor:

a. Einführung
b. Finden einer Fragestellung
c. Erarbeiten von Informationen
d. Erwerb von Methodenkenntnissen
e. Entwickeln eines Forschungsdesigns
f. Durchführung einer forschenden Tätigkeit
g. Erarbeitung und Präsentation der Ergebnisse
h. Reflexion

Beim Forschenden Lernen kann nun, wie in einigen Definitionen beschrieben, entweder der gesamte Forschungsprozess durchlaufen werden oder Teile davon.

Ziel ist es stets, dass die Studierenden Forschungskompetenz erlangen (Tremp & Hildbrandt, 2012). Mit Blick auf die Unterteilung der Zielrichtung Forschenden Lernens liegt in diesem Beitrag der Schwerpunkt darauf, dass Forschen gelernt wird, und weniger darauf, dass Lernen gelernt wird (siehe die Klassifizierung von Forschendem Lernen nach Rueß, Gess & Deicke, 2016).

3 Die Wertschöpfungskette

Die Etappen des Forschungsprozesses bauen entweder aufeinander auf, finden in Zyklen statt (Wildt, 2009) oder wiederholen sich in einzelnen Teilen. Mit jeder Etappe findet ein Kompetenzzuwachs der Studierenden statt. Diese stufenförmige Kompetenzerweiterung kann auch mit dem Wertezuwachs einer Wertschöpfungskette verglichen werden, wobei der Prozess der Wertschöpfung in einem vollkommen anderen Zusammenhang, nämlich bei der Produktion von Gütern und Dienstleistungen in Industrie und Wirtschaft, stattfindet. Dort werden bei jeder Prozessstufe Ressourcen in Form von Kapital, Zeit, Energie und weiteren Faktorinputs verbraucht und zusätzliche Werte geschaffen (Porter, 1996). Die jeweiligen Prozessstufen ergeben sich dabei aus den vorhandenen Ressourcen und dem zu erstellenden Gut. Die Wertschöpfungskette bei der Erstellung eines Brotes zum Beispiel beginnt mit der Produktion von Weizen. Dieser wird nach der Ernte gemahlen. Dabei erfolgt ein Wertzuwachs des Weizens vom Korn zum Mehl. Das Mehl wird in der Bäckerei zu Brot verarbeitet; auch damit ist ein Wertzuwachs verbunden. Jede Prozessstufe hat Ressourcen in Form von Energie, Zeit und Arbeitsleistung verbraucht.

Neben der Wertschöpfungskette einer Produktion gibt es die Wertschöpfungskette einer kontinuierlichen Dienstleistung, die sich von Ersterer etwas unterscheidet. Dienstleistungen weisen vier Charakteristika auf: Immaterialität, zeitliches Zu-

sammenfallen von Produktion und Konsum, Nichtlagerfähigkeit und Integration des externen Faktors (Kürble, 2006). Eine kontinuierliche Dienstleistung tritt beispielsweise bei der ärztlichen Behandlung von chronisch Kranken auf (siehe Beispiele Tab. 1).

4 Die Lernschöpfungskette

4.1 Allgemein

Die Charakteristika der Wertschöpfungskette einer kontinuierlichen Dienstleistung lassen sich auch auf die Lernschöpfungskette übertragen (Tab. 1). Sowohl bei der Bereitstellung der kontinuierlichen Dienstleistung als auch bei den einzelnen Stufen der Lernschöpfungskette werden Ressourcen in Form von Zeit, Kapital, Energie und Arbeitsleistung verbraucht und es wird dadurch ein Mehrwert – eine erweiterte Kompetenz – erzielt.

Aus dem Bereich der Didaktik und der Lernforschung ist bekannt, dass das Lernen neuer Inhalte an das vorhandene Wissen anknüpft (siehe z. B. Pellegrino, 2003). Je mehr Vorwissen vorhanden ist, desto höheren Nutzen können Lernende aus dem bereitgestellten Lernangebot ziehen (Kirschner, Sweller & Clark, 2006). Mit jedem neu gelernten Inhalt, jeder neu erworbenen Fähigkeit steigt auch die Kompetenz der Studierenden. Es werden also in jeder Lerneinheit Werte – Überzeugungen, Wissen und Kompetenzen – erzeugt.

Auf das Forschende Lernen übertragen bedeutet das, dass die komplex ausgestaltete Forschungspraxis für die Lernenden in überschaubare, leistbare Einheiten mit Zwischenräumen zur Reflexion untergliedert werden kann. Dabei kann die Komplexität reduziert werden, indem entweder auf einzelne Teilaufgaben fokussiert oder die Forschungsfrage eingegrenzt wird (Tremp & Hildbrand, 2012).

Werden Studierende in dieser gegliederten Form an Forschung herangeführt, können sie bereits in der Studieneingangsphase beginnen, ihre Forschungskompetenz aufzubauen (Tremp & Hildbrand, 2012). Verschiedene Phasen des Forschens können in einzelnen Etappen geübt und gelernt werden (Reinmann, 2015). Ein niederschwelliger Einstieg in den Forschungsprozess kann durch Aufteilung komplexer Sachverhalte in kleine und einfach zu untersuchende Fragestellungen gelingen, beispielsweise in den Lebenswissenschaften (Selje-Aßmann et al., 2017). Diese Überlegungen gehen in die gleiche Richtung wie die Vorschläge von Tremp und Hildbrand: Sie legen dar, dass sich Forschendes Lernen innerhalb eines komplexen Forschungsthemas auf Teilaspekte der übergeordneten Forschungsfrage oder auf

Tab. 1 Gegenüberstellung der Charakteristika einer Wertschöpfungskette einer kontinuierlichen Dienstleistung mit einer Lernschöpfungskette im Forschenden Lernen

Charakteristika	kontinuierliche Dienstleistung	Forschendes Lernen
Immaterialität	Dienstleistungen sind nicht materieller Natur und somit mit den menschlichen Sinnen nicht vor dem Kauf wahrzunehmen, wie z. B. die Behandlung eines chronisch Kranken durch einen Arzt.	Auch der Forschungsprozess ist immateriell. Wie sehr die Studierenden von der Teilhabe an der Forschung profitieren, lässt sich erst im Nachhinein feststellen.
Zeitliches Zusammenfallen von Produktion und Konsum	Dienstleistungen werden in dem Moment konsumiert, in dem sie produziert werden. Bsp.: Die medizinische Untersuchung und die Behandlung finden gleichzeitig statt.	Forschendes Lernen findet in dem Moment statt, in dem am Forschungsobjekt gearbeitet wird.
Nichtlagerfähigkeit	Wird eine Dienstleistung nicht zu dem vereinbarten Termin konsumiert, findet sie nicht statt. Der Termin beim Arzt verfällt.	Forschung befindet sich in einem ständig fortschreitenden Prozess. Wird an einem bestimmten Zeitpunkt nicht an der Forschung teilgenommen, so kann dieser spezifische Lernzuwachs nicht mehr stattfinden.
Integration des externen Faktors	Externer Faktor: Patient. Der Arzt kann seine Behandlung nur unter Einbeziehung des Patienten zur Verfügung stellen.	Externer Faktor: Studierende. Forschendes Lernen ist nur durch Einbeziehung von Lernenden möglich.

(eigene Darstellung basierend auf Kürble, 2006)

eine Teilaufgabe des Forschungsprozesses, wie beispielsweise wissenschaftliches Schreiben, statistische Auswertung von Daten oder Literaturrecherche, beziehen lässt (Tremp & Hildbrand, 2012).

Forschendem Lernen wird ein großes Potenzial zur Förderung der unterschiedlichen Kompetenzen zugeschrieben. Gess, Deicke und Wessels beschreiben in ihrer Arbeit eine Vielzahl dieser Kompetenzziele. Da sie es nicht für möglich halten, alle Kompetenzziele in einer Veranstaltung zu verfolgen, muss die Lehrperson unter diesen eine Auswahl treffen. Im Umkehrschluss bedeutet das, den Studierenden mehrere Formen von Forschendem Lernen im Studium zu ermöglichen. Damit haben die Studierenden die Wahl, welche Kompetenzen sie selbst ausbilden möchten (Gess, Deicke & Wessels, 2017).

Es gibt verschiedene Modelle zur Erfassung der Kompetenzen, die durch Forschendes Lernen erzielt werden. Schneider und Wildt entwickelten ein Kompetenzstufenmodell mit vier Stufen und verbinden diese mit den Phasen eines idealtypischen Forschungszyklus (Schneider & Wildt, 2007; Wildt, 2009). Auch das Research-Skill-Development Framework (RSD) (Willison & O'Regan, 2007), das sich in sechs Kompetenzbereiche gliedert, orientiert diese am Ablauf des Forschungsprozesses und gibt fünf Level steigender studentischer Autonomie an. Beide Modelle verdeutlichen, dass jede einzelne durchlaufene Etappe im Forschungsprozess einen Kompetenzzuwachs aufseiten der Studierenden ermöglicht. Thiel und Böttcher wählen einen anderen Ansatz für ihr Kompetenzerfassungsmodell. Sie gliedern die fächerübergreifende Forschungskompetenz in ihrem RMKR-W-Modell, ungebunden an die Phasen des Forschungsprozesses, in Recherchekompetenz, Methodenkompetenz, Kommunikationskompetenz und Reflexionskompetenz, ergänzt um die fachliche Dimension des Wissens (Thiel & Böttcher, 2014).

4.2 Die Lernschöpfungskette in der Umsetzung

An der Universität Hohenheim in Stuttgart können Bachelorstudierende unter anderem durch das seit 2011 (Laufzeit voraussichtlich bis 2020) durchgeführte Qualitätspakt-Lehre-Projekt „Humboldt reloaded – Wissenschaftspraxis von Anfang an" den Forschungsprozess im Ganzen sowie in Teilschritten vollziehen. Die Teilschritte werden im Folgenden beschrieben:

- *Orientierung und Initiation ins Studium:* Bereits vor Beginn des eigentlichen Studiums sind die zukünftigen Erstsemester eingeladen, die Fächervielfalt der Universität kennenzulernen. Die Lehrenden in der „Forschungsschnupperwoche" sind zugleich Forschende und führen die angehenden Studierenden in Kleingruppen in ihre spezifischen Fragestellungen ein. Die Fachbereiche werden von Lehrenden in ihren Arbeitsumgebungen und Forschungsfragen vorgestellt; so schauen die Erstsemester in Labore, auf Versuchshöfe oder auf Felder und

erhalten einen ersten Einblick, wie Forschungsarbeit aussehen kann. In einem zweiten Schritt der Forschungsschnupperwoche teilen sich die Erstsemester in Kleingruppen auf und bearbeiten jeweils kleine fachspezifische Aufgaben. Die bisher durchgeführten Forschungsschnupperwochen der Fakultät Agrarwissenschaften fanden zum Thema Klimawandel statt. Studierende haben hier beispielsweise Keimversuche an einem Temperaturgradiententisch durchgeführt, um die Einflüsse des Klimas auf die Keimung zu simulieren. Für diese Projektarbeit, die dazugehörige Recherche und die Vorbereitung einer Präsentation haben die Studierenden zwei Tage Zeit. Lehrende stehen als Ansprechpersonen bereit. Über die Arbeit in der Kleingruppe lernen die Studierenden auch ihre Peers kennen. Zum Abschluss der Woche präsentieren die Kleingruppen ihre Arbeiten im großen Plenum und vor Lehrenden. Die freiwillige Teilnahme an der Forschungsschnupperwoche ist mit einem ECTS-Punkt in einem Wahlmodul im Bachelorstudium anrechenbar. Die Studierenden bekommen auf diese Weise einen Bezug zu der aktuellen Forschung und erfahren die Einheit von Forschung und Lehre. Sie erhalten durch die Forschungsschnupperwoche eine erste Orientierung für das Studium und können erste Kontakte zu Kommilitoninnen und Kommilitonen sowie Lehrenden knüpfen.

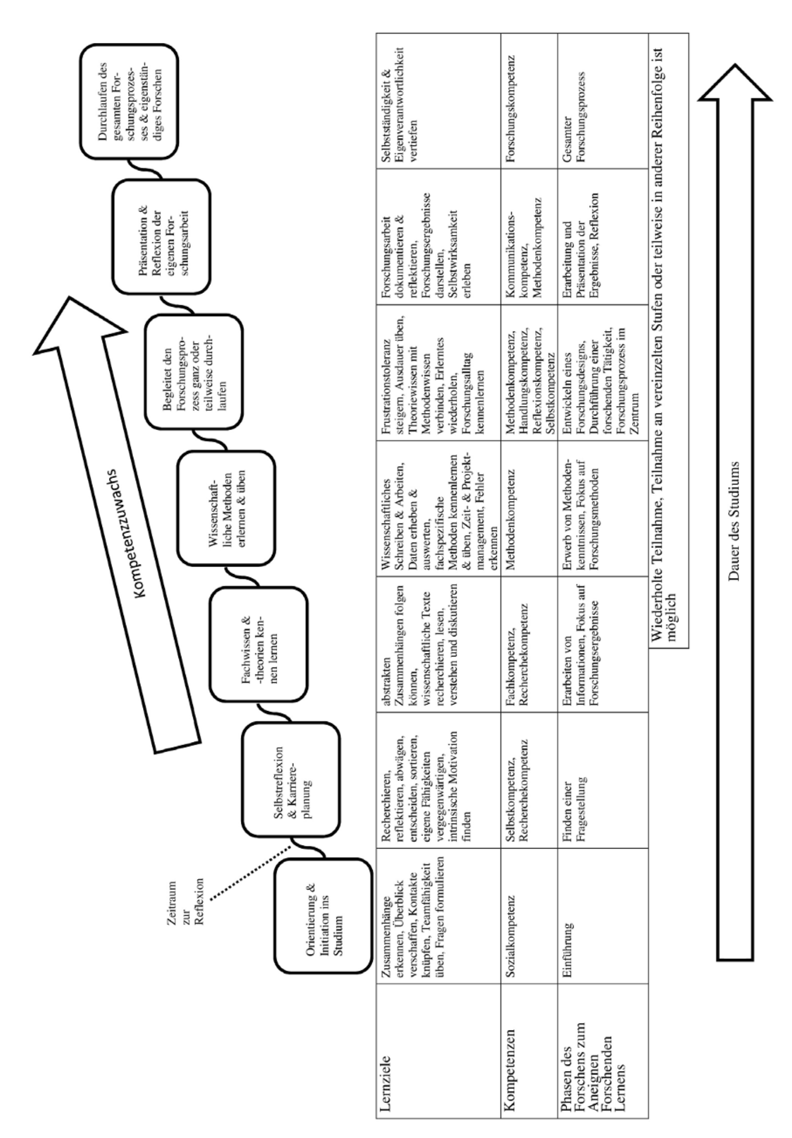
- *Selbstreflexion und Karriereplanung:* Das fakultative semesterbegleitende Seminar „Mit der eigenen Forschungsfrage motiviert durchs Studium“ wird für Studierende im ersten Bachelorstudienjahr angeboten und findet an vier Blockterminen statt. Ziel dieser Veranstaltung ist, dass die Studierenden sich anhand ihrer bisherigen Biografie ihrer Interessen, Fähigkeiten und Kenntnisse bewusst werden, für sie besonders interessante Themenfelder herausarbeiten und dann daraus eine persönliche Forschungsfrage erarbeiten, die sie durch das ganze Studium hinweg begleiten kann. Dazu sammeln die Studierenden beim ersten Termin Erfolgsgeschichten aus ihrem Leben, beschreiben einzelne genauer und arbeiten heraus, welche Fähigkeiten und Fertigkeiten sie brauchten, um jeweils das Ziel zu erreichen. Durch den Vergleich der Geschichten treten die persönlichen Stärken hervor. Um sich dieser noch einmal auf eine andere Weise bewusst zu werden, arbeiten sich die Studierenden dann durch einen Katalog von Tätigkeitsverben, unter denen sie immer wieder diejenigen priorisieren, deren Tätigkeit sie lieber mögen als die der anderen in dieser Auswahl. Am Ende der Aufgabe bleiben wieder die eigenen Interessen und Stärken übrig. Als Nächstes werden große Karten auf dem Boden ausgelegt, die jeweils einen Fachbereich der Hochschule darstellen und in Gänze alle Bereiche abdecken, sodass die Studierenden einen Überblick über die gesamte Fächervielfalt – auch über ihren Studiengang hinaus – erhalten. So entdecken die Studierenden neue interessante Fächer, zu denen sie bis zum nächsten Treffen eine Mindmap oder

TagCloud mit den dazu recherchierten Inhalten und Forschungsfragen erstellen. Während des zweiten Treffens vertiefen die Studierenden Themen, die sie besonders interessant finden, indem sie im Brainstorming jeweils die möglichen Inhalte eines imaginären Magazins oder die Buchtitel einer imaginären Bibliothek zu ihren Themen sammeln und dann in der Gruppe vorstellen. Zum dritten Termin schreiben die Studierenden in drei sich überlappende Kreise jeweils ein Schlüsselwort zu den drei Themen ihres größten Interesses. Dann werden die Blätter mit den Schlüsselwörtern in den Schnittmengen in der Seminargruppe von Person zu Person gereicht und jeder schreibt seine Themen-Assoziationen dazu auf. Mit diesem zusätzlichen Input aus der Gruppe beginnen die Studierenden, ihre Forschungsfragen zu formulieren, die dann noch einmal in der Gruppe besprochen werden. Mit dem Hinweis, sich Unterstützerinnen und Unterstützer für die Bearbeitung der Forschungsfragen zu suchen, schließt das Seminar. Die individuelle Forschungsfrage ist Ausdruck für die persönliche innere Motivation. Diese klar herausgearbeitet zu haben, stärkt das Engagement für das eigene Studium und verleiht Durchhaltekraft und Lösungsorientierung auch in schwierigen Fächern (Hartung, 2018).

- *Fachwissen und -theorien kennenlernen:* In Vorlesungen, Seminaren und Übungen lernen Studierende die theoretischen Grundlagen ihres Faches. Hier werden ihre Fachkompetenzen gefördert. Während andere der aufgeführten Elemente der Lernschöpfungskette im Studium meist frei wählbar sind, ist dieses Element obligatorisch.
- *Wissenschaftliche Methoden erlernen und üben:* Es gibt verschiedene Angebote, in denen Aspekte wie wissenschaftliches Schreiben, statistische Datenerhebung und -auswertung oder die korrekte Darstellung wissenschaftlicher Ergebnisse erlernt und geübt werden können. Hiermit können die Studierenden je nach Bedarf fachübergreifende Methodenkompetenzen aufbauen und vertiefen.
- *Begleitet den Forschungsprozess ganz oder teilweise durchlaufen:* In Kleingruppen nehmen die Studierenden an aktuellen Forschungsvorhaben teil. Je nach Zeitaufwand, Forschungsgegenstand, Gruppengröße und Vorkenntnissen lernen sie dabei teilweise oder vollständig den Forschungsprozess in größerer oder kleinerer Gestaltungsfreiheit kennen. In den meisten Fällen ist die Fragestellung der studentischen Forschung vorgegeben und nicht frei wählbar. Das liegt daran, dass die betreuenden Personen Projekte mit Forschungsthemen entlang ihrer eigenen Forschungsfragen anbieten. Die Studierenden können aus den angebotenen Themen das für sie interessanteste auswählen. Die Inhalte der studentischen Forschungsprojekte sind so vielfältig wie die Forschung selbst. Auch die Bestandteile der studentischen Forschungsprojekte unterscheiden sich zum Teil beträchtlich: Wird in einem Projekt sehr viel Wert auf eine ausführliche

Literaturrecherche gelegt, liegt in einem anderen Projekt das Hauptaugenmerk auf der statistischen Auswertung.
- *Präsentation und Reflexion der eigenen Forschungsarbeit:* Zur Ergebnissicherung und zur Abrundung der eigenen Erfahrung des Forschungsprozesses findet jedes Jahr eine studentische Tagung statt. Dazu schreiben die Teilnehmenden jedes studentischen Forschungsprojekts ein Abstract, das dann in einem Tagungsband veröffentlicht wird, und erstellen ein wissenschaftliches Poster. Während einer Posterausstellung präsentieren die Studierenden ihre Arbeiten und stehen für Rückfragen und Diskussionen bereit. Durch diese öffentliche Veranstaltung erfahren die Studierenden Selbstwirksamkeit und stärken ihre kommunikativen Kompetenzen.
- *Gesamten Forschungsprozess durchlaufen:* Das eigenständige Forschen und das Durchlaufen des gesamten Forschungsprozesses können im Rahmen einer Bachelor- und Masterarbeit erfolgen oder auch in Forschungsprojekten, die von den Studierenden selbst initiiert werden. Die Evaluation von „Humboldt reloaded" erwies, dass viele Studierende sich nach der Teilnahme an einem studentischen Forschungsprojekt im Studium weiter mit dem Thema ihres Projekts befassen – als Hilfskraft am Fachgebiet, welches das Projekt anbot, in einem Seminar oder auch in der Bachelorarbeit (Oberhauser et al., 2014). Das Verfassen einer Abschlussarbeit ist für alle Studierenden eine Pflichtaufgabe, ob nun Schritte des Forschenden Lernens vorangingen oder nicht. Es ist jedoch davon auszugehen, dass die Selbstständigkeit und die forschungsmethodische Kompetenz höher sind als ohne Vorerfahrungen und Vorkenntnisse. Mitunter haben die Etappen vorher zu Kontakten innerhalb von Fachbereichen geführt und die Studierenden haben Ansprech- und Betreuungspersonen für ihr wissenschaftliches Arbeiten gefunden.

Die im Folgenden dargestellte Lernschöpfungskette im Forschenden Lernen zeigt, wie sich durch die Aneinanderreihung der einzelnen Teilaspekte des Forschenden Lernens der Kompetenzzuwachs verändert. Jeder einzelne Teilschritt hat seine Berechtigung und ermöglicht es den Studierenden, eine umfassende Forschungskompetenz systematisch aufzubauen. Dabei besteht die Möglichkeit, die Teilnahme an einzelnen Stufen zu wiederholen. Zwischen den Etappen der Lernschöpfungskette besteht für die Studierenden die Möglichkeit, das Erlernte zu reflektieren.



Lernziele	Zusammenhänge erkennen, Überblick verschaffen, Kontakte knüpfen, Teamfähigkeit üben, Fragen formulieren	Recherchieren, reflektieren, abwägen, entscheiden, sortieren, eigene Fähigkeiten vergegenwärtigen, intrinsische Motivation finden	abstrakten Zusammenhängen folgen können, wissenschaftliche Texte recherchieren, lesen, verstehen und diskutieren	Wissenschaftliches Schreiben & Arbeiten, Daten erheben & auswerten, fachspezifische Methoden kennenlernen & üben, Zeit- & Projektmanagement, Fehler erkennen	Frustrationstoleranz steigern, Ausdauer üben, Theoriewissen mit Methodenwissen verbinden, Erlerntes wiederholen, Forschungsalltag kennenlernen	Forschungsarbeit dokumentieren & reflektieren, Forschungsergebnisse darstellen, Selbstwirksamkeit erleben	Selbstständigkeit & Eigenverantwortlichkeit vertiefen
Kompetenzen	Sozialkompetenz	Selbstkompetenz, Recherchekompetenz	Fachkompetenz, Recherchekompetenz	Methodenkompetenz	Methodenkompetenz, Handlungskompetenz, Reflexionskompetenz, Selbstkompetenz	Kommunikations-kompetenz, Methodenkompetenz	Forschungskompetenz
Phasen des Forschens zum Aneignen Forschenden Lernens	Einführung	Finden einer Fragestellung	Erarbeiten von Informationen, Fokus auf Forschungsergebnisse	Erwerb von Methoden-kenntnissen, Fokus auf Forschungsmethoden	Entwickeln eines Forschungsdesigns, Durchführung einer forschenden Tätigkeit, Forschungsprozess im Zentrum	Erarbeitung und Präsentation der Ergebnisse, Reflexion	Gesamter Forschungsprozess

Abb. 1 Schematische Darstellung der Lernschöpfungskette im Forschenden Lernen, mit Lernzielen und Kompetenzen, angelehnt an einen idealtypischen Forschungsprozess

Quelle: eigene Abbildung, angelehnt an Huber (2013), Schneider und Wildt (2007), Rueß, Gess & Deicke (2016), Thiel und Böttcher (2014) und Willison und O'Regan (2007)

5 Vorteile und Bedingungen einer Sequenzierung des Forschenden Lernens in einer Lernschöpfungskette

Anhand der studentischen Rückmeldungen und des Engagements Studierender, die an Elementen der Lernschöpfungskette – vor allem Forschungsschnupperwoche, Orientierungskurs und studentischen Forschungsprojekten – teilnahmen, ist zu vermuten, dass die Lernschöpfungskette positive Effekte für die Lernenden zeigt. Eine Sequenzierung des Forschenden Lernens ermöglicht es Studierenden durch die Pausen zwischen den verschiedenen Angeboten, das bereits Erlernte zu verarbeiten. Je nach Ausgestaltung der Formate kann es Studierenden auch zuerst ermöglicht werden, einen Forschungsprozess zu beobachten, die Vorgehensweise kennenzulernen und dann erst selbst aktiv in die Forschung einzusteigen. Das Forschende Lernen im engeren Sinne, also das komplette Durchlaufen des Forschungsprozesses, ist für die Studierenden sehr voraussetzungsreich. Eine Sequenzierung kann einer möglichen Überforderung vorbeugen. Da die Studierenden wiederholt an Elementen des Forschendes Lernens teilnehmen können, eröffnet sich die Möglichkeit, diese Projekte in ihrer Komplexität zu steigern, sie also in Form eines „Spiralcurriculums“ zu durchlaufen (Bruner, 1970; siehe auch Huber in diesem Sammelband).

Für die Lehrenden ergibt die Lernschöpfungskette eine Verteilung der zu lernenden Forschungskompetenzen auf einen längeren Zeitraum und auf die Schultern vieler Lehrender. So muss nicht in einem studentischen Forschungsprojekt bei den Anfängen des wissenschaftlichen Arbeitens und des Forschenden Lernens begonnen werden. Wenn es vorher niederschwellige Angebote gibt, kann ein bestimmtes Niveau vorausgesetzt werden. Lehrende können Studierende zu anderen Teilschritten Forschenden Lernens verweisen, da sie bei einer bestehenden Lernschöpfungskette einen Überblick haben, welche anderen Angebote es gibt. Für Lehrende, die im Bereich des Forschenden Lernens erste Angebote ausprobieren möchten, eröffnen sich durch die Möglichkeit der Untergliederung ganz andere Lehrformate. Sie sind nicht aufgefordert, mit den Studierenden den kompletten Forschungszyklus zu bearbeiten, sondern können sich in Teilaspekten ausprobieren. Dies vereinfacht den Lehrenden den Einstieg in das Forschende Lernen. Aufseiten der Lernenden ergibt sich noch ein weiterer Vorteil der Lernschöpfungskette im Forschenden Lernen: Je nach Verfügbarkeit und eigenem Tempo können die Angebote von den Lernenden bedarfsgerecht genutzt werden. Das Zürcher Modell führt dies konsequent zu Ende: Von den Studierenden werden forschungsorientierte Leistungsnachweise erbracht; diese Leistungsnachweise dokumentieren die erfolgreiche Bewältigung einzelner Etappen des Forschungsprozesses (Tremp & Hildbrand, 2012). Es bedarf der Anleitung oder Begleitung der Studierenden, da sie sonst den Weg der aufeinander aufbauenden Elemente möglicherweise nicht erkennen und

die Angebote dazu nicht nutzen. Hier ist eine Moderation der Hochschule oder der Studiengangsleitung hilfreich.

6 Strukturelle Verankerung der Lernschöpfungskette

Die einzelnen Glieder der Lernschöpfungskette müssen miteinander verbunden sein, damit sie als eine Kette erkannt werden können. Das bedeutet für die Sequenzierung des Forschenden Lernens, dass eine gute Absprache der Lehrenden untereinander und/oder ein struktureller Rahmen im Studiengang oder in der Studienberatung, auf den immer wieder Bezug genommen werden kann, notwendig ist. So können unterschiedliche Auffassungen der Lehrenden zu Forschung und Wissenschaft, verschiedene Prioritäten bezüglich Inhalten, Methoden und Darstellungen für das Lernen des Forschens überbrückt werden. Die individuellen Herangehensweisen der Lehrkräfte können für die Studierenden verwirrend sein. Daher ist es wichtig, sie zwischen den einzelnen Sequenzen der Lernschöpfungskette reflektieren zu lassen, was sie gelernt, wie weit sie einen Forschungsprozess kennengelernt haben, und ihre Perspektive vom Teilbereich auf den ganzen Prozess wechseln zu lassen. Die Verständigung über die Moderation dieses gesamten Lernprozesses unter den Lehrenden kann dabei helfen, für das Anleiten zu Forschendem Lernen auf eine gemeinsame Grundhaltung zu kommen.

An der Universität Hohenheim findet Forschendes Lernen in verschiedenen Formaten statt. Einige davon sind freiwillig und trotzdem in Wahl- oder Pflichtmodulen anrechenbar. Weitere Formate sind Pflichtleistungen in den Studiengängen. Wenn das Konzept der Lernschöpfungskette konsequent umgesetzt werden soll, müssen alle Angebote des Forschenden Lernens in die verschiedenen Kettenglieder einsortiert und aufeinander abgestimmt werden.

Soll Forschendes Lernen ein Profilmerkmal der Hochschule sein, können grundlegende Forschungskompetenzen innerhalb verpflichtender Studienleistungen vermittelt werden. Es besteht dann die Möglichkeit, dass die Studierenden durch darauf aufbauende, frei zu wählende Angebote ihre Forschungskompetenzen weiterentwickeln.

7 Fazit

Das hier beschriebene Konzept stellt dar, dass Prozesse in der Industrie, in Form der Wertschöpfungskette, und in der universitären Lehre, insbesondere im Forschenden Lernen in Form einer Lernschöpfungskette, Parallelen aufweisen. In beiden Bereichen findet ein Wert- bzw. Kompetenzzuwachs in Stufen statt. Eine Unterteilung des Forschungsprozesses in Teilschritte ist für die Studierenden ebenfalls in jeder Etappe mit einem Zuwachs an Wissen und Fähigkeiten verbunden. Studierende können auch von Teilprozessen des Forschenden Lernens profitieren. Lehrende, die sich in diesem Feld neu ausprobieren möchten, können sich durch eine Sequenzierung des Forschungsprozesses auf eine bestimmte Phase konzentrieren und die Studierenden an dieser Stelle gezielt begleiten.

Forschendes Lernen nach der Definition von Huber ist, wie eingangs erwähnt, sehr voraussetzungsreich (Huber, 2009). So wird viel Zeit zur Durchführung benötugt und die Studierenden müssen bereits in der Lage sein, den komplexen Forschungsprozess zu überblicken. Sind die Voraussetzungen nicht gegeben, sind aus unserer Sicht die Vorteile der Sequenzierung und der Wiederholung einzelner Schritte im Forschungsprozess für die Herausbildung der Forschungskompetenz der Studierenden gleich sinnvoll.

Mit dem Konzept der Lernschöpfungskette wird Forschendes Lernen im engeren Sinne – insbesondere dann, wenn nicht alle Teile feste Bestandteile des Studiums sind – nur zum Teil erreicht (Huber, 2014). Näher kann man dem Ideal kommen, sofern alle genannten Teile im Studienverlauf in einer Art Forschungs-Curriculum verpflichtend zu leisten sind, jedoch Freiheit bleibt, zu wählen – zum Beispiel, welches Thema in welchem Umfang wann im Studium bearbeitet werden soll. Dieser Ansatz kann unter der weiteren Definition des forschungsnahen Lehrens und Lernens verortet werden. Die dem Forschenden Lernen zugrunde liegende Intention der Vermittlung von Forschungskompetenz bleibt auch in der sequenzierten Form erhalten. Die Sequenzierung bietet immer wieder Anreize, sich dem Forschenden Lernen zu nähern und sich darin zu vertiefen. Letztendlich sind jedoch wieder die „Überzeugungstäter", zur Verfügung stehendes Personal, sowie räumliche und materielle Ressourcen entscheidend. Auch die Absprachen der Lehrenden untereinander und ein gemeinsamer Austausch über die Entwicklungen in der Lernschöpfungskette sind wichtig. Ohne Begleitung und aktive Verbindung der Einzelelemente vermag sich der Reiz der sequenzierten Vermittlung Forschenden Lernens nicht zu entfalten.

Literatur

Blum, M., Gerstenberg, J. & Engler, B. (2019). Humboldt reloaded: Forschendes Lehren und Lernen im Grundstudium. In S. Kauffeld & J. Othmer (Hrsg.), *Innovative Lehre* (S. 151–164). Heidelberg: Springer.

Bruner, J. S. (1970). *Der Prozeß der Erziehung* [The Process of Education]. Berlin: Berlin Verlag.

Gess, C., Deicke, W. & Wessels, I. (2017). Kompetenzentwicklung durch Forschendes Lernen. In H. A. Mieg & J. Lehmann (Hrsg.), *Forschendes Lernen: Wie die Lehre in Universität und Fachhochschule erneuert werden kann* (S. 79–90). Frankfurt: Campus.

Hartung, K. (2018). Die eigene Forschungsfrage finden. In H. A. Mieg & J. Lehmann (Hrsg.), *Forschendes Lernen: Ein Praxisbuch* (S. 50–65). Potsdam: Verlag der Fachhochschule Potsdam.

Healey, M. & Jenkins, A. (2009). *Developing Undergraduate Research an Inquiry*. Verfügbar unter https://www.heacademy.ac.uk/knowledge-hub/developing-undergraduate-research-and-inquiry [20.10.2017].

Huber, L. (Hrsg.) (2009). *Forschendes Lernen im Studium: Aktuelle Konzepte und Erfahrungen*. Bielefeld: UVW.

Huber, L. (2013). Methodische Anregungen für den Umgang mit pragmatischen Schwierigkeiten im Forschenden Lernen. In L. Huber, M. Kröger & H. Schelhowe (Hrsg.), *Forschendes Lernen als Profilmerkmal einer Universität* (S. 247–255). Bielefeld: UVW.

Huber, L. (2014). Forschungsbasiertes, Forschungsorientiertes, Forschendes Lernern: alles dasselbe? Ein Plädoyer für die Verständigung über Begriffe und Unterscheidungen im Feld forschungsnahen Lehrens und Lernens. *Das Hochschulwesen, 62*(1 & 2), S. 32–39.

Kirschner, P., Sweller, J. & Clark, R. (2006). Why Minimal Guidance During Instruction Does Not Work: An Analysis of Failure of Constructivist, Discovery, Problem-Based, Experiential, and Inquiry-Based Teaching. *Educational Psychologist, 41*(2), S. 75–86.

Kürble, P. (2006). *Die unternehmensinterne Wertschöpfungskette bei Dienstleistungen am Beispiel der TV-Programmveranstalter* (Arbeitspapier Nr. 4. FOM – Fachhochschule für Oekonomie & Management). Essen.

Oberhauser, E., Schröter, D., Badermann, M. & Kaschube, J. (2014). *Wie wirkt Humboldt reloaded? Eine Untersuchung der Wirksamkeit der Humboldt reloaded – Projekte an der Universität Hohenheim. Abschlussbericht*. Verfügbar unter https://humboldt-reloaded.uni-hohenheim.de/evaluation [22.11.2017].

Pellegrino, J. W. (2003). Connecting Learning Theory and Instruction: Principles, Practices, and Possibilities. In F. Achtenhagen & E. G. John (Hrsg.), *Die Lehr-Lern-Perspektive: The Teaching-Learning Perspective* (S. 17–42). Bielefeld: Bertelsmann.

Porter, M. E. (1996). *Wettbewerbsvorteile: Spitzenleistungen erreichen und behaupten*. Frankfurt: Campus.

Reinmann, G. (2015). Heterogenität und forschendes Lernen: Hochschuldidaktische Möglichkeiten und Grenzen. In B. Klages, M. Bonillo, S. Reinders & A. Bohmeyer (Hrsg.), *Gestaltungsraum Hochschullehre: Potenziale nicht-traditionell Studierender nutzen* (S. 121–137). Opladen: Budrich UniPress.

Rueß, J., Gess, C. & Deicke, W. (2016). Forschendes Lernen und forschungsbezogene Lehre – empirisch gestützte Systematisierung des Forschungsbezugs hochschulischer Lehre. *Zeitschrift für Hochschulentwicklung*, *11*(2), S. 23–44.

Schneider, R. & Wildt, J. (2007). Forschendes Lernen in Praxisstudien: Ein hochschuldidaktisches Konzept zur Förderung professioneller Kompetenzen in der Lehrerbildung. *Journal für Hochschuldidaktik*, *18*(2), S. 11–15.

Selje-Aßmann, N., Poll, C., Tisler, M., Gerstenberg, J., Blum, M. & Fleischer, J. (2017). Forschendes Lernen in den Lebenswissenschaften. In H. A. Mieg & J. Lehmann (Hrsg.), *Forschendes Lernen: Wie die Lehre in Universität und Fachhochschule erneuert werden kann* (S. 200–210). Frankfurt: Campus.

Thiel, F. & Böttcher, F. (2014). Modellierung fächerübergreifender Forschungskompetenzen: Das RMKR-W-Modell als Grundlage der Planung und Evaluation von Formaten forschungsorientierter Lehre (I 2.10, S. 109–124). In B. Berendt, H. P. Voss & J. Wildt (Hrsg.), *Neues Handbuch Hochschullehre: Lehren und Lernen effizient gestalten*. Berlin: Raabe.

Tremp, P. & Hildbrand, T. (2012). Forschungsorientiertes Studium – universitäre Lehre: Das „Zürcher Framework" zur Verknüpfung von Lehre und Forschung. In T. Brinker & P. Tremp (Hrsg.), *Einführung in die Studiengangentwicklung (Blickpunkt Hochschuldidaktik 122)* (S. 101–116). Bielefeld: Bertelsmann.

Wildt, J. (2009). Forschendes Lernen: Lernen im „Format" der Forschung. *Journal für Hochschuldidaktik*, *20*(2), S. 4–7.

Willison, J. & O'Regan, K. (2007): Commonly known, commonly not known, totally unknown: a framework for students becoming researchers. *Higher Education Research & Development*. *26*(4), S. 393–409.

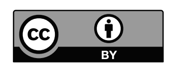
Danksagung

Unser Dank geht an Dr. Natascha Selje-Aßmann für die kritische Durchsicht des Manuskripts und die vielen hilfreichen Kommentare.

Zu den Autorinnen

Julia Gerstenberg, M.A., war Wissenschaftliche Mitarbeiterin an der Universität Hohenheim, wo sie das Projekt „Humboldt reloaded – Wissenschaftspraxis von Anfang an" inhaltlich koordinierte. Mit ihrem Hintergrund als Kulturwissenschaftlerin und Mediatorin war es ihre Hauptaufgabe, die verschiedenen Beteiligtengruppen – Studierende, wissenschaftliche Mitarbeiter, Professoren aus verschiedenen Fachbereichen – zur Organisation verschiedener Formen Forschenden Lernens zusammenzubringen und die fachübergreifende Arbeit zu moderieren. E-Mail: julia.gerstenberg@hs-mittweida.de

Dr. Barbara Engler ist Diplom-Agraringenieurin und war an der Fakultät Agrarwissenschaften Koordinatorin für das Projekt „Humboldt reloaded". Hierbei war ihre Aufgabe unter anderem, die Etablierung und Verankerung des Forschenden Lehrens und Lernens in der Fakultät Agrarwissenschaften zu begleiten. E.Mail: b.engler@uni-hohenheim.de


BY



Forschendes Lehren und Lernen – ein mehrdimensionales Modell für die Lehrpraxis aus Perspektive der empirischen Wissenschaften

Natascha Selje-Aßmann

Ausgangspunkt des Beitrags ist die Analyse von Definitionen des Forschenden Lernens im Hinblick auf Herausforderungen bei der praktischen Umsetzung in empirischen Wissenschaften. Die vorliegenden Konzepte werden um die Perspektive eines mehrdimensionalen Modells ergänzt, das unterschiedliche Phasen und Grade des Forschungsprozesses integriert. Das Modell lässt sich zur Reflexion von Formaten Forschenden Lernens bei der Planung einzelner Lehrveranstaltungen oder zur Integration von Forschendem Lernen entlang eines Curriculums einsetzen.

1 Definitionen und Modelle des Forschenden Lernens und ihre Herausforderungen

Forschendes Lernen ist in der Hochschullehre ein häufig verwendetes Schlagwort. So vielfältig wie die darunter entwickelten Formate sind auch die Ansätze, Forschendes Lernen zu definieren. Das Ringen um die Begrifflichkeit führt zu einer zunehmenden Differenzierung in Termini wie Forschungsbezogene Lehre (Rueß, Gess & Deicke, 2016), Forschungsgeleitetes, -begleitendes, -basiertes oder -orientiertes Lernen unter dem Überbegriff des Forschungsnahen Lehrens und Lernens (Huber, 2014). Zudem haben sich verwandte Konzepte wie Problem- oder Fallorientiertes, Projektbasiertes und Situiertes Lernen (Reinmann, 2009) etabliert.

C. Wulf et al. (Hrsg.), *Forschendes Lernen*,
https://doi.org/10.1007/978-3-658-31489-7_6

Für Lehrende der Fachwissenschaften sind sowohl konzeptionelle Abgrenzungen als auch Konsequenzen für die didaktische Umsetzung nicht immer ersichtlich. Abweichungen in Perzeption und praktischer Durchführung von Forschung in den Disziplinen verstärken die Kontroverse. Im Folgenden werden Konzepte zu Forschendem Lernen und Herausforderungen diskutiert, die bei der Implementierung in empirischen Wissenschaften auftreten können.

Bei der Komposition der Begriffe „Forschen“ und „Lernen“ werden unterschiedliche Schwerpunkte gesetzt. Wird der Aspekt des Lernens fokussiert, beschreibt Forschendes Lernen einen Lernstil, der sich durch neugieriges, problemorientiertes und kritisches Denken sowie autonomes und kreatives Arbeiten auszeichnet (Multrus, 2012) und dem Vertiefen von Inhalten oder Methoden des Faches dient (siehe Typus Lernen; Rueß, Gess & Deicke, 2016). Bei Definitionen, die den Aspekt des Forschens betonen, tritt das Erlernen von Fachwissen in den Hintergrund, während das Durchlaufen bzw. Nachvollziehen des Forschungsprozesses eine übergeordnete Rolle spielt (siehe Typus Forschen; Rueß, Gess & Deicke, 2016; Huber, 2009; Reiber, 2012; Wildt, 2009). Bei diesen am Forschungsprozess orientierten Definitionen umfasst Forschendes Lernen die selbstständige Wahl des Themas, der Strategie und Methoden, Recherchen, das Risiko von Irrtümern und Umwegen sowie die Chance für Zufallsfunde und Unerwartetes, den Anspruch an Wissenschaftlichkeit sowie die Prüfung und Darstellung der Ergebnisse inklusive deren Nachvollziehbarkeit und Relevanz (BAK, 1970). Ziel ist,

> „konkrete Forschungserfahrungen zu sammeln und den Prozess der Erkenntnisgewinnung bzw. Wissensprüfung zu reflektieren, um mit der wissenschaftlichen Arbeits- und Denkweise vertraut zu werden“ (Messner, 2003, zitiert nach Tremp, 2005, S. 344).

Die hohe Komplexität von Forschendem Lernen erfordert dabei von den Lernenden Wissen, Fertigkeiten und Fähigkeiten, die sie noch nicht oder nur teilweise besitzen (Gotzen, Beyerlin & Gels, 2015). Zur Generierung wissenschaftlicher Erkenntnisse benötigte Kompetenzen sollen einerseits durch Forschendes Lernen entwickelt werden, werden andererseits aber vorausgesetzt. Die Fähigkeit zu Forschen – definiert als systematische, regelgeleitete wissenschaftliche Praxis der Erkenntnisgewinnung und Bearbeitung von Problemstellungen (Fichten, 2012) – umfasst eine Bandbreite an Kompetenzen, einschließlich der Kenntnis der normativen Regeln der jeweiligen Disziplin. Der Anspruch an Wissenschaftlichkeit und damit einhergehende Konventionen wie Nachvollziehbarkeit und Reproduzierbarkeit setzen dem Prozess enge Grenzen. Die Entwicklung einer Forschungsfrage erfordert neben fundiertem Grundlagenwissen die Kenntnis des aktuellen Wissenstands in der Detailfrage. Zur exakten Versuchsplanung und Wahl einer angemessenen

Erhebungs- und Auswertungsmethodik müssen Kenntnisse in Statistik und/oder über verfügbare fachspezifische Methoden vorhanden sein (Selje-Aßmann et al., 2017). Der Zeitbedarf für Forschendes Lernen erhöht sich zudem, wenn Fertigkeiten im Umgang mit Geräten, Prozessen und Software erworben werden müssen. Hinzu kommen fachübergreifende forschungsmethodische Kenntnisse, z.B. zu Literaturrecherche oder wissenschaftlichem Schreiben, Fähigkeiten in Zeit- und Projektmanagement oder Teamarbeit. Dies würde bedeuten, dass Studierende empirischer Wissenschaften erst ab einem gewissen Umfang an methodischen Fertigkeiten und Kenntnissen zu Forschendem Lernen befähigt sind. Die Kompetenzen werden im Verlauf einer Forschungslaufbahn über Studium, Bachelor- und Masterarbeit, Promotion und Postdoc-Phase sukzessive entwickelt. Der Prozess erfordert Erfahrung, Wiederholung und Reflexion und übersteigt meist die zeitliche Dimension einzelner Lehrveranstaltungen. Forschendes Lernen in sequenzielle Untereinheiten zu unterteilen (siehe Etappen im Zürcher Framework, Tremp & Hildbrand, 2012) erlaubt, einzelne Schritte des Forschungsprozesses wiederkehrend und mit gesteigerten Anforderungen zu üben. Modelle zu Forschendem Lernen sollten diesen Entwicklungsprozess einbeziehen.

In vielen Definitionen ist die Selbstständigkeit der Lernenden unverzichtbarer Bestandteil von Forschendem Lernen (siehe das Selbstständigkeitspostulat bei Fichten, 2012). Andere heben die Selbständigkeit von Lernenden bei der Wahl von Kontext und Fragestellung als das entscheidende Merkmal hervor, das Forschendes Lernen von verwandten Konzepten wie Anwendungs- oder Problembasiertes Lernen unterscheidet (Wildt, 2011). Damit wären im Rahmen von Drittmittelprojekten ausgeschriebene Abschlussarbeiten keine Formate Forschenden Lernens. Die Frage ist, ob das dieser Definition von Forschendem Lernen zugrunde liegende Ideal des freien Forschens anhand selbstständig entwickelter Fragestellungen in Zeiten von Drittmittelabhängigkeit, teurer Ausstattung, langen Begutachtungsdauern von Forschungsanträgen und des Rufs nach gesellschaftlicher Relevanz der Forschungsrealität entspricht. Bei Huber klingt eine andere Perspektive an: Forschendes Lernen als Teilhabe an Wissenschaft als einem immer offenen Prozess, im Zusammenwirken und -lernen von Lehrenden und Lernenden, an Problemen arbeitend, an denen diese interessiert und bei denen sie auch emotional engagiert sind, nach Erkenntnissen suchend, die auch für Dritte interessant sind. Die Studierenden sollen das ihnen jeweils größtmögliche Maß an Selbstständigkeit, eigener Aktivität und Kooperation mit anderen realisieren können (Huber, 2013). Entsprechend kann Forschendes Lernen als Beteiligung der Studierenden an der Forschung von Lehrenden verstanden bzw. in der Praxis durchgeführt werden. Die selbstständige Themenwahl kann damit nicht das entscheidende Merkmal zur Abgrenzung des Konzeptes darstellen, entscheidender ist die aktive Rolle der Lernenden in einem Forschungsprozess.

Viele Modelle zu Forschendem Lernen leiten sich von der zweidimensionalen Matrix von Healey mit den Kategorien „Inhaltlicher Fokus“ (Forschungsergebnisse vs. -prozess) und „Partizipationsgrad der Studierenden“ (partizipierend vs. rezipierend, bzw. lernenden- vs. lehrendenzentriert) ab (Healey, 2005). Wenige und starre Kategorien können aber die Komplexität, Variabilität und Prozesshaftigkeit von Forschendem Lernen nicht ausreichend darstellen. Der Ansatz, akademische Lehre innerhalb dieser Matrix durch zusätzliche Ebenen wie inhaltliche Tiefe oder Breite, angeleitetes oder selbstorganisiertes Lernen aufzufächern, zeigt, dass weitere Dimensionen benötigt werden, um die Bandbreite von Forschendem Lernen abzubilden (Reinmann, 2014). Auch die Matrix von Rueß, Gess und Deicke wurde um die inhaltliche Unterkategorie „Forschungsmethoden“ und bezüglich des Aktivitätsniveaus der Studierenden um die Unterkategorie „anwendend“ ergänzt (Rueß, Gess & Deicke, 2016). Da Methoden Mittel zum Zweck darstellen, ist die Frage, inwieweit Ergebnisse ohne das methodische Vorgehen der Literaturrecherche aufgearbeitet werden können bzw. ob die Anwendung von fachspezifischen Methoden ohne Fragestellung möglich ist.

Des Weiteren erzeugt die Dimension des Partizipationsgrades der Studierenden eine Polarität zwischen Lehrenden- und Lernendenperspektive. In Folge der Abkehr von der vermeintlich lehrendenzentrierten Vorlesung führt dies in vielen Konzepten zu einer Beschränkung auf die Lernendenperspektive. Lehrende sind jedoch zentrale Figuren bei der Gestaltung der Hochschullehre, im Besonderen im interaktiven Lehr-Lern-Prozess der Beteiligung Studierender an der eigenen Forschung. Im Doppelradmodell von Lübcke, Reinmann und Heudorfer wird die Lehrperson als Gestalterin der Mikroebene von Lehrveranstaltungen zwar dargestellt, steht der Lernendenebene jedoch mehr oder weniger unverbunden gegenüber (Lübcke, Reinmann & Heudorfer, 2017). Dagegen kann kollaboratives Forschen als gemeinsamer Entwicklungsprozess von Lehrenden und Lernenden mit gleicher Blickrichtung betrachtet werden.

2 Das mehrdimensionale Modell für Forschendes Lehren und Lernen

Um die Aspekte verschiedener Zielsetzungen, der sequenziellen Entwicklung von Kompetenzen, unterschiedlicher Grade der Selbstständigkeit von Lernenden und der Interaktionen mit Lehrenden aufzugreifen, wurde ein mehrdimensionales Modell entwickelt. Es basiert auf Erfahrungen mit studentischen Forschungsprojekten, die in empirischen Wissenschaften auf dem Forschungsfeld der betreuenden Lehrenden durchgeführt wurden.

Für die zugrunde liegende Definition von Forschendem Lernen werden *Lernhandlung* (durch die Lernenden), *Lerninhalt* (Nahziel der Lehrveranstaltung) und das übergeordnete *Fernziel der universitären Bildung* (Langemeyer, 2017) beleuchtet. Die *Lernhandlung*, Lernen im Format der Forschung (Wildt, 2009), beschreibt den Weg des Erkenntnis- oder Kompetenzerwerbs durch Interaktion mit dem Forschungsgegenstand, wie Messungen, Beobachtungen, Recherche, Befragungen. Der *Lerninhalt* kann den Erwerb von vertieftem Fachwissen, (forschungs-)methodischen Fertigkeiten sowie persönlichen und sozialen Kompetenzen umfassen. Damit verknüpft ist die Frage, wozu Lehre im Format der Forschung (Ludwig, 2011) an der Hochschule eingesetzt wird. *Fernziel der universitären Bildung* ist die intellektuelle Bildung durch Wissenschaft, die wissenschaftlich basierte Beschäftigungsbefähigung und Persönlichkeitsentwicklung der Studierenden (Wissenschaftsrat, 2000), charakterisiert durch eine forschende und verantwortliche Grundhaltung, einen dynamischen Wissensbegriff und Lernen als kontinuierlicher, reflexiver Prozess der Erkenntnis (Brinckmann et al., 2002). Die Einheit von Lehre und Forschung sollte sich nicht nur in der Lehrperson manifestieren, sondern auch auf Ebene der Lernenden realisiert werden. Um den Fokus nicht auf den Lernprozess zu beschränken, lassen sich zusätzlich Ziele aus der Perspektive der Lehrenden und der Forschungsgemeinschaft definieren. Im Idealfall gehen die Generierung originärer Daten und neuer Erkenntnisse sowie die Rekrutierung von wissenschaftlichem Nachwuchs aus dem Forschungsprozess hervor.

Zusammenfassend liegt dem Modell ein Verständnis von Forschendem Lernen als einer (inter-)aktiven Form des Lernens zugrunde, bei der Lernende Fachwissen, methodische Fertigkeiten und forschungsmethodische Kompetenzen durch systematisches Vorgehen und Interaktion mit anderen Forschenden erwerben, mit dem Anspruch von Wissenschaftlichkeit und dem Ziel der Professionalisierung durch Wissenschaft. Forschendes Lernen wird als Kompetenz verstanden, die in einem fortschreitenden Prozess entwickelt wird, aber der Förderung und Anleitung bedarf (Multrus, 2012).

In der Hochschullehre wird dieser Prozess durch Interaktion mit Lehrenden geprägt, weshalb Forschendes Lehren und Lernen gemeinsam gedacht wird. Im Vordergrund steht weniger die Ausdifferenzierung von Formaten – das Modell visualisiert vielmehr die Beziehungen von Lernenden, Lehrenden und Lerninhalt sowie den Umfang und wissenschaftlichen Anspruch in Kontexten von Forschendem Lernen. Diese können unterschiedliche Ausprägungen mit fließenden Übergängen annehmen und werden daher in Form von Achsen dargestellt. Die Verortung eines Lehrformates entlang der Achsen lässt Rückschlüsse zu, z. B. auf die benötigte Betreuungsform, den Zeitaufwand oder das Prüfungsformat. Der Bildungsstand der Lernenden kann hingegen bestimmen, welcher inhaltliche Schwerpunkt oder welcher Grad an Selbstständigkeit verwirklicht werden kann. Das Modell soll helfen, bei der Studiengangsplanung Formate zunehmender Selbstständigkeit der Lernenden sowie unterstützende Angebote

zum Üben einzelner Teilschritte des Forschungsprozesses zu entwickeln. Es enthält folgende Dimensionen, die im Weiteren näher erläutert werden: 1. den Lerninhalt, 2. die (thematische) Vorstrukturierung, 3. die Art und Intensität der Betreuung, 4. den zeitlichen und thematischen Umfang und 5. den wissenschaftlichen Anspruch.

2.1 Der Lerninhalt

Wie in anderen Modellen mit dichotomer Einteilung (Healey, 2005) kann der Fokus entweder stärker auf dem Erwerb von Forschungskompetenzen oder auf dem Erwerb fachwissenschaftlicher Erkenntnisse liegen (Abb. 1). Beim „Forschen Lernen“ steht das Erlernen forschungsmethodischer Kompetenzen im Vordergrund, die in einem vollständigen Forschungszyklus erfahren oder teilweise, auch in Seminaren oder Projekten, erarbeitet werden können. Unterstützende Formate zum „Handwerk der Wissenschaft“ – mit Inhalten wie Versuchsdesign, Präsentationstechniken, gute wissenschaftliche Praxis – sind auf der linken Seite der Achse einzuordnen. Beim „Lernenden Forschen“ kann der Forschungsprozess das Format sein, Wissen zu erarbeiten oder Erkenntnisse zu generieren, ohne selbst Lerninhalt zu sein. Bei der Planung solcher Formate wird jedoch deutlich, dass in der Praxis diese Aspekte nicht voneinander zu trennen sind und es im Gegenteil sinnvoll erscheint, bei der Erforschung einer fachlichen Fragestellung anhand der eigenen Forschungstätigkeit den Forschungsprozess zu reflektieren. Idealfall und Stärke des Forschenden Lehrens und Lernens liegen in der engen Verknüpfung beider Aspekte und damit in der Mitte der Achse.

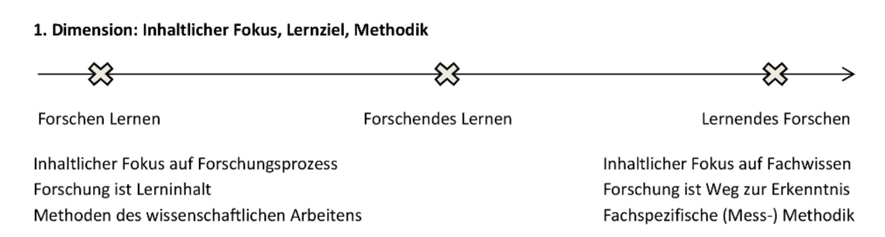


Abb. 1 Die Dimension des Nahziels eines Formates Forschenden Lehrens und Lernens thematisiert den Fokus des Lerninhaltes und die dazugehörige Methodik

Die Verortung des Lehrformates entlang dieser Dimension ist ausschlaggebend für die detaillierte thematische Planung sowie Inhalt und Format einer möglichen Prüfung. Bei der Einbettung von Forschendem Lehren und Lernen in ein

Curriculum ist es sinnvoll, neben der Vermittlung von fachlichen Grundlagen mit Formaten zu beginnen, die den Forschungsprozess reflektieren oder Teile des Prozesses üben. Darauf aufbauend kann der fachliche Inhalt fokussiert werden, das heißt sich auf der Achse immer weiter nach rechts zu bewegen. Als Klimax haben die Lernenden den Forschungsprozess verinnerlicht und können sich forschend auf die Generierung neuer Erkenntnisse konzentrieren. Forschungskompetenzen können durch Methoden der Selbstreflexion geprüft werden, bei denen zum Beispiel die Qualität der gewählten Referenzen oder Vorschläge für zukünftige Forschungsansätze bewertet werden. Liegt der Fokus auf Fachwissen, treten inhaltliche und methodische Kenntnisse in den Vordergrund. In der Verknüpfung der Lerninhalte sind Prüfungen in Form gängiger wissenschaftlicher Formate – wie Vortrag, Poster oder Abschlussarbeit – zur Präsentation der Forschungsleistung und Diskussion sowohl des Vorgehens als auch der Ergebnisse zweckmäßig.

2.2 (Thematische) Vorstrukturierung

Die (thematische) Vorstrukturierung ist besonders in der Planungs- und Anfangsphase bedeutend und beleuchtet, inwieweit eine spezifische Fragestellung und das Forschungsdesign durch die Lernenden entwickelt werden können bzw. welche Vorgaben und Planungen vonseiten der Lehrenden nötig sind. Die Verortung in dieser Dimension hängt von Vorkenntnissen der Lernenden und Rahmenbedingungen des Fachgebietes oder Curriculums ab und kann sich auf die Motivation und die emotionale Involviertheit der Lernenden sowie die Organisation und Realisierbarkeit des Formates durch die Lehrenden auswirken.

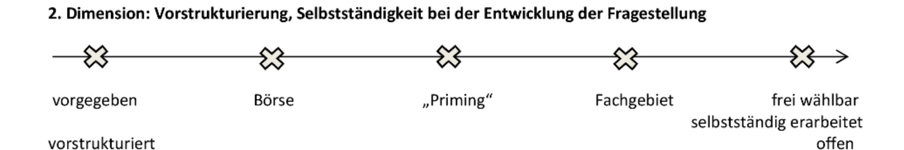


Abb. 2 Dimension der (thematischen) Vorstrukturierung bzw. Selbstständigkeit bei der Entwicklung der spezifischen Forschungsfrage bei der Gestaltung von Formaten Forschenden Lehrens und Lernens

Bei der Entwicklung der Forschungsfrage nimmt die Beziehung zwischen Lernendem und Lerninhalt unterschiedliche Ausprägungen entlang einer Achse zunehmender

Selbstständigkeit an und wird aufseiten der Lehrenden durch einen abnehmenden Grad der Vorstrukturierung kontrastiert. Gegenpole sind eine durch die Lehrenden vorgegebene Problemstellung und eine durch die Lernenden entwickelte Forschungsfrage (Abb. 2). Zwischenschritte sind die Wahl einer Fragestellung aus einem Angebot möglicher Themen („Börse"), die Formulierung einer Forschungsfrage nach Eingrenzung des Themenspektrums anhand von Literatur, durch eine einleitende Vorlesung oder durch den Forschungsschwerpunkt des Fachbereichs (hier als „Priming" bezeichnet).

Selbstbestimmtheit und Verfolgen eigener Interessen gelten als wichtige Bedingungen für die Motivation und die Qualität des Lernens (Deci & Ryan, 1993). Dies spricht für eine von den Lernenden gewählte Fragestellung. Die Zielrichtung von Formaten Forschenden Lehrens und Lernens sollte deshalb im Verlauf des Curriculums in Richtung zunehmender Selbstständigkeit weisen. Doch ist zu berücksichtigen, dass Studierende zu Beginn des Studiums mit dem Selbstständigkeitsanspruch oft überfordert sind. Nach eigener Erfahrung können sie hohe Motivation auch durch einen eigenen Beitrag zu einem größeren Forschungsprojekt infolge sozialer Eingebundenheit erleben (siehe dazu ebenfalls Deci & Ryan, 1993) – im Gegensatz zur Generierung von Daten in standardisierten Praktika, die über das Üben der Datengenerierung hinaus keinen weiteren Nutzen aufweisen. Zusätzlich erhöht ein durch den Forschungsschwerpunkt der Lehrenden vorgegebenes Thema deren Begeisterung für die Fragestellung, was sich ebenfalls positiv auf die Lehr-Lern-Situation auswirken kann. Diese Perspektive der Lehrenden fehlt in den auf die Perspektive der Lernenden gerichteten Ansätzen. Betreuende, die über eine hohe Expertise auf ihrem Forschungsgebiet verfügen, können neben einem tiefen Verständnis für ihr Fach anhand der geteilten Leidenschaft den Spaß am Forschen vermitteln und als Vorbilder gute wissenschaftliche Praxis vorleben.

Die Verortung in dieser Dimension wird von der Verortung innerhalb der Dimension des Lerninhaltes beeinflusst. Steht der Erwerb von forschungsmethodischen Kompetenzen – wie das Erstellen von Hypothesen oder eines wissenschaftlichen Textes – im Vordergrund, kann die Bearbeitung einer eigenständigen Fragestellung leicht verwirklicht werden. Je stärker der Inhalt auf die fachliche Seite rückt und praktische Datenerhebungen erfordert, desto schwerer ist die freie Themenwahl realisierbar und von der Finanzierung und Ausstattung laufender Forschungsprojekte sowie von vorhandenen Kompetenzen zur Betreuung abhängig.

2.3 Art und Intensität der Betreuung

Die Bedeutung der sozialen Interaktion von Lehrenden und Lernenden für den Lernerfolg (Hattie, 2009; Schneider & Preckel, 2017) wird in einigen Definitionen

zu Forschendem Lernen thematisiert (Huber, 2013; Multrus, 2012; Reiber, 2012). Ergebnisse der Lernforschung legen nahe, dass unerfahrene Lernende in neuen Lernsituationen genaue Anleitungen benötigen bzw. der Lernzuwachs höher ausfällt, wenn sie intensiv betreut werden (Kirschner, Sweller & Clark, 2006; Mayer, 2004). Eine den Fähigkeiten und Bedürfnissen der Lernenden angepasste Anleitung ist gerade bei Forschendem Lehren und Lernen zur Vermeidung von Überforderung und Frustration essenziell. Die Intensität der Betreuung, die Beziehung zwischen Lehrenden und Lernenden, wird deshalb in einer eigenen Dimension thematisiert und betrifft vorwiegend die Phase der praktischen Durchführung.

3. Dimension: Intensität der Betreuung, Verhältnis Lehrende und Lernende

Stark angeleitet | Betreuung entsprechend Bedarf | selbstständiges Arbeiten, Teamarbeit

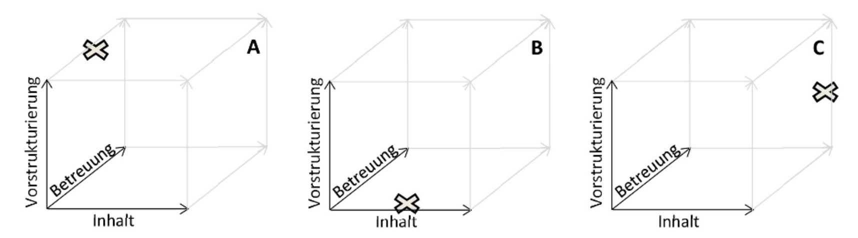
Rolle der Lehrenden

anleitend/lehrend | coachend/beratend | Vorbild | kollegial

Abb. 3 Dimension der Betreuungsintensität mit wechselnden Rollen der Lehrenden bei der Durchführung von Formaten Forschenden Lehrens und Lernens

Die Dimension reicht von stark angeleitetem bis zum selbstständigem Arbeiten (Abb. 3) und ist unabhängig von der (thematischen) Vorstrukturierung. Die Bearbeitung eines frei oder in einer Börse gewählten Themas kann aufgrund geringer Vorkenntnisse bei gleichzeitig komplexer Methodik eine intensive Anleitung erfordern. Wird hingegen ein vorgegebenes Thema selbstständig bearbeitet, kann sich die Betreuung auf die Bewertung der Ergebnisse beschränken (Abb. 4). Im Verlauf des Studiums sollte die Betreuungsintensität schrittweise reduziert werden, um Studierende zu Beginn nicht zu überfordern, aber die Entwicklung einer eigenständigen Forschungspersönlichkeit zu fördern. Zielrichtung ist erneut die zunehmende Selbstständigkeit bzw. Entwicklung der Fähigkeit zur Kollaboration in einem Forschungsteam. Aufseiten der Lehrenden bedarf es eines konvergenten Prozesses mit Wechsel im eigenen Rollenverständnis. Je nach Vorwissen und Persönlichkeit der Lernenden können Lehrende betreuende, anleitende, beratende, Vorbild- oder kollegiale Funktionen übernehmen. Die Betreuungsintensität wirkt sich auf das Zeitbudget der Lehrenden, die mögliche Anzahl an Teilnehmenden und die Anforderungen, die an die Lernenden gestellt werden, aus. Die Grenzen der Betreuung und der Grad der geforderten Selbstständigkeit sollten gegenüber den

Lernenden expliziert werden. Konfliktpotenzial ergibt sich bei der Integration von Forschendem Lehren und Lernen in die Forschungstätigkeit der Lehrenden. Wenn diese am Ergebnis des Forschungsprozesses interessiert sind, kann es zu einer stärkeren Anleitung als notwendig kommen, um die Qualität der Ergebnisse zu sichern.



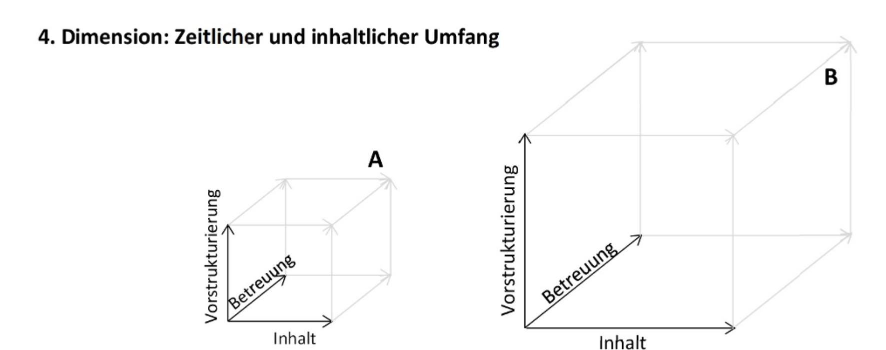
A) Wissenschaftliches Schreiben mit eigener Themenwahl und mittlerer Betreuungsleistung
B) Erforschung vorgegebener Fragestellung mit Reflexion des Forschungsprozesses und intensiver Betreuung
C) Erforschung eingegrenzter Fragestellung mit Fokus auf Forschungsergebnissen und geringer Betreuung

Abb. 4 Beispiele für die Verortung von Formaten Forschenden Lehrens und Lernens in den kombinierten Dimensionen Lerninhalt, (thematische) Vorstrukturierung und Betreuung (zu beachten ist, dass die beiden Dimensionen Vorstrukturierung und Betreuung ihren höchsten Wert im Achsenschnittpunkt aufweisen und in Richtung zunehmender Selbstständigkeit der Lernenden weisen)

2.4 Zeitlicher und thematischer Umfang

Aufgrund der Komplexität und Individualität im Vergleich zu standardisierten Veranstaltungen ist Forschendes Lehren und Lernen ein zeitintensives Format für Lernende wie Lehrende. Der inhaltliche Umfang (Tiefe oder Breite) und die benötigte Zeit für ein studentisches Forschungsprojekt können stark variieren und bedingen sich gegenseitig; dies wird über das unterschiedliche Volumen des Lernraums dargestellt (Abb. 5). So können bei inhaltlichem Fokus auf den Forschungsprozess einzelne Teilschritte thematisiert oder der gesamte Forschungsprozess kann durchlaufen werden. Bei inhaltlichem Fokus auf Fachwissen erfordern kleine, in sich geschlossene Fragestellungen oder die Beschränkung auf einen Teilaspekt – wie die Präzision einer Messmethode – einen geringeren Zeitaufwand als ein komplexer Versuchsansatz. Wichtige Aspekte – wie der Umgang mit Rückschlägen, die mit dem Verwerfen von Hypothesen, fehlgeschlagenen Messungen oder dem Ändern

von Versuchsansätzen einhergehen – machen Formate Forschenden Lehrens und Lernens langwieriger und schwerer planbar als standardisierte Versuche. Umgekehrt wirkt sich das zeitliche Limit einer Lehrveranstaltung auf den realisierbaren Inhalt aus und kann eine Beschränkung auf Teilaspekte des Forschungsprozesses oder durchführbare Experimente erfordern.



A) Geringer zeitlicher oder inhaltlicher Umfang ermöglicht Bearbeitung von Teilschritten des Forschungsprozesses bzw. einfacher Fragestellungen
B) Längere Zeiträume ermöglichen inhaltliche Tiefe oder Breite, komplexe Fragestellungen bzw. das Durchlaufen des gesamten Forschungsprozesses

Abb. 5 Dimension des zeitlichen und inhaltlichen Umfangs von Formaten Forschenden Lehrens und Lernens

2.5 Wissenschaftlicher Anspruch

Der Erwerb von Forschungskompetenz wird als iterativer Entwicklungsprozess mit unterschiedlichen Niveaus betrachtet, den es für einen optimalen Lernzuwachs auf jeder Stufe bedarfsgerecht zu unterstützen gilt. Die Ansprüche an Forschendes Lehren und Lernen steigern sich mit dem Studienverlauf und den Forschungserfahrungen. Die in Abbildung 6 dargestellte Dimension des wissenschaftlichen Anspruchs integriert alle vorangegangenen Dimensionen insofern, als der wissenschaftliche Anspruch auf den jeweiligen Erfahrungen, Kenntnissen und Fertigkeiten aufbaut und ein größerer zeitlicher Umfang eine zunehmende Komplexität erlaubt. Die Dimension thematisiert die Beziehung der Lernenden zur Fachgesellschaft und weist in Richtung des (Fern-)Ziels, der Enkulturation in der jeweiligen Wissenschaftsgemeinschaft (Langemeyer, 2017). Der wissenschaftliche Anspruch wird beispielsweise abgebildet durch das Forum einer möglichen Veröffentlichung der

Forschungsarbeit: von einer internen Präsentation über eine Präsentation auf einer studentischen Tagung bis hin zu einer Veröffentlichung in einer Fachzeitschrift.

5. Dimension: Wissenschaftlicher Anspruch, Beziehung zu Fachgesellschaft

gering

hoch

Forum für Veröffentlichung

Arbeits-/
Peergruppe

nationale/internationale
Konferenz für studentische
Forschung

Fachpublikum
Fachtagung
Fachzeitschrift

Abb. 6 Dimension des wissenschaftlichen Anspruchs mit Auswirkung auf das Forum der Ergebnispräsentation

2.6 Abschlussbetrachtung

Dem mehrdimensionalen Modell liegt eine Definition von Forschendem Lehren und Lernen als eine Lehr- und Lernform mit hohem Aktivitätsgrad der Lernenden und expliziter Interaktion mit forschend Lehrenden zugrunde. Anders als die Matrix von Healey (2005) enthält es nicht die Dimension des Aktivitätsgrades der Lernenden. Dieser fließt in die Dimensionen der Vorstrukturierung und der Betreuungsintensität ein.-

Eine zunehmende Selbstständigkeit in der Planung und Durchführung von Forschung geht mit einer wachsenden aktiven Rolle der Lernenden einher und kann abweichend von anderen Definitionen (z. B. Wildt, 2011) graduelle Unterschiede annehmen. Innerhalb des mehrdimensionalen Lernraumes kann Forschendes Lehren und Lernen an jedem beliebigen Punkt angesiedelt werden und unterschiedliche Ausprägungen annehmen (Abb. 7). Die Integration mehrerer Dimensionen erlaubt es, zusätzliche Aspekte von Forschendem Lehren und Lernen zu beleuchten. Durch die Möglichkeit, den Forschungsprozess und/oder den thematischen Inhalt zu fokussieren, lassen sich Fachdisziplinen mit abweichendem Verständnis von „Forschung" und „Methodik" subsumieren. Methoden werden nicht unabhängig vom Inhalt betrachtet, sondern in fachspezifische (Mess-)Methoden (Kenntnis und praktische Durchführung) und forschungsmethodische Kompetenzen (z. B. sich selbstständig in neue Methoden einarbeiten zu können) unterschieden. Ein zentraler Aspekt ist die übergreifende Entwicklungsrichtung mit dem Ziel der „Forschungskompetenz" bzw. „Ausbildung einer forschenden Grundhaltung". Der mehrdimensionale Raum

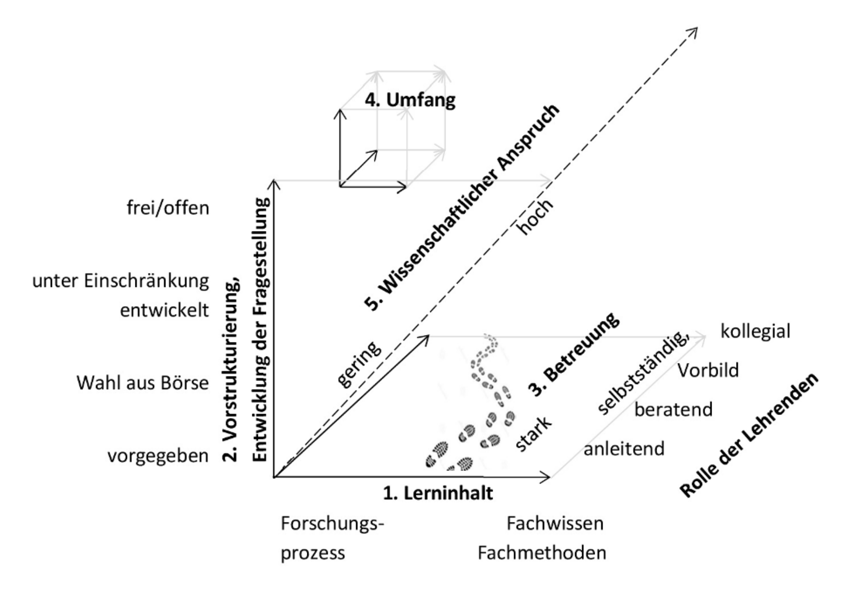


Abb. 7 Das mehrdimensionale Modell zu Forschendem Lehren und Lernen mit den Dimensionen Lerninhalt, (thematische) Vorstrukturierung, Betreuungsintensität, Umfang und wissenschaftlicher Anspruch sowie der Forschungskompetenz bzw. einer forschenden Grundhaltung als übergeordnetes Bildungsziel

verdeutlicht, dass es unterschiedliche Pfade gibt, entlang derer Forschungskompetenz entwickelt werden kann, und dass die Entwicklung einen längeren Prozess erfordert, der schwer innerhalb einer einzelnen Lehrveranstaltung abgedeckt, aber durch sequenzielles Addieren einzelner Wegstrecken erreicht werden kann. Die Freiheitsgrade, die das Modell bei der Einordnung bietet, lassen keine einfachen kausalen Ableitungen zu, sondern erfordern von Lehrenden eine verantwortungsvolle Reflexion des eigenen Formates, um den Begriff von Forschendem Lehren und Lernen nicht zu verwässern. Wichtig bleibt dabei die übergeordnete Zielrichtung „Bildung durch Wissenschaft". Projekte Forschenden Lehrens und Lernens sind durch das Voranschreiten der Wissenschaft und der eigenen Forschung sowie individuelle Kombinationen von lehrend Forschenden und forschend Lernenden einzigartig. Zu starre Vorgaben können sich negativ auf die intrinsische Motivation bei Lernenden wie Lehrenden auswirken. Bei einem zu starken Fokus auf den Forschungsprozess besteht die Gefahr, dass das fachliche Thema, eigentlicher Kristallisationspunkt des gemeinsamen Interesses, in den Hintergrund gerät. Befürchtet wird, dass unscharfe

Konturen die Unterscheidung zu verwandten Konzepten unmöglich und das Konzept von Forschendem Lernen überflüssig machen würden (Reinmann, 2009). Doch ermöglicht vielleicht gerade diese Unsicherheit die Freiheit, kreativ verschiedene Spielformen auszuprobieren und den jeweiligen fachspezifischen Besonderheiten und forschenden Persönlichkeiten anzupassen.

Literatur

Brinckmann, H., Garcia, O., Gruschka, A., Lenhardt, G. & ZurLippe, R. (2002). *Die Einheit von Forschung und Lehre: Über die Zukunft der Universität.* Wetzlar: Büchse der Pandora.

Bundesassistentenkonferenz (BAK) (1970). *Forschendes Lernen – Wissenschaftliches Prüfen* (Schriften der BAK, 5. Neudruck). Bielefeld: UVW.

Deci, E. L. & Ryan, R. M. (1993). Die Selbstbestimmungstheorie der Motivation und ihre Bedeutung für die Pädagogik. *Zeitschrift für Pädagogik, 39,* S. 223–238.

Fichten, W. (2012). *Über die Umsetzung und Gestaltung Forschenden Lernens im Lehramtsstudium Verschriftlichung eines Vortrags auf der Veranstaltung „Modelle Forschenden Lernens" in der Bielefeld School of Education*. Verfügbar unter https://uol.de/fileadmin/user_upload/diz/download/Publikationen/Lehrerbildung_Online/Fichten_01_2013_Forschendes_Lernen.pdf [09.08.2019].

Gotzen, S., Beyerlin, S. & Gels, A. (2015). *„Steckbrief: Forschendes Lernen" der TH Köln*. Verfügbar unter https://www.th-koeln.de/mam/downloads/deutsch/hochschule/profil/lehre/steckbrief_forschendes_lernen.pdf [09.08.2019].

Hattie, J. (2009). *Visible learning: A synthesis of over 800 meta-analyses relating to achievement*. New York: Routledge.

Healy, M. (2005). Linking research and teaching: disciplinary spaces. In R. Barnett (Hrsg.), *Reshaping the university: new relationships between research, scholarship and teaching* (S. 30–42). Maidenhead, McGraw-Hill: Open University Press.

Huber, L. (2009). Warum Forschendes Lernen nötig und möglich ist. In L. Huber, J. Hellmer & F. Schneider (Hrsg.), *Forschendes Lernen im Studium: Aktuelle Konzepte und Erfahrungen* (S. 9–35). Bielefeld: UVW.

Huber, L. (2013). Methodische Anregungen für den Umgang mit pragmatischen Schwierigkeiten im Forschenden Lernen. In L. Huber, M. Kröger & H. Schelhowe (Hrsg.), *Forschendes Lernen als Profilmerkmal einer Universität: Beispiele aus der Universität Bremen* (S. 248–255). Bielefeld: UVW.

Huber, L. (2014). Forschungsbasiertes, Forschungsorientiertes, Forschendes Lernen: Alles dasselbe? *Das Hochschulwesen (1 & 2),* S. 22–29.

Kirschner, P., Sweller, J. & Clark, R. (2006). Why minimal guidance during instruction does not work: An analysis of the failure of constructivist, discovery, problem-based, experiential, and inquiry-based teaching, *Educational Psychologist, 41*(2), S. 75–86. Verfügbar unter http://www.cogtech.usc.edu/publications/kirschner_Sweller_Clark.pdf [09.08.2019].

Langemeyer, I. (2017). Das forschungsbezogene Studium als Enkulturation in Wissenschaft. In H. A. Mieg & J. Lehmann (Hrsg.), *Forschendes Lernen: Wie die Lehre in Universität und Fachhochschule erneuert werden kann* (S. 91–100). Frankfurt: Campus.

Lübcke, E., Reinmann, G. & Heudorfer, A. 2017. Entwicklung eines Instruments zur Analyse Forschenden Lernens. *Zeitschrift für Hochschulentwicklung, 12*(3), S. 191–216. Verfügbar unter https://www.zfhe.at/index.php/zfhe/article/view/1020 [09.08.2019].

Ludwig, J. (2011). Forschungsbasierte Lehre als Lehre im Format der Forschung. *Brandenburgische Beiträge zur Hochschuldidaktik, 3,* S. 7–18. Universitätsverlag Potsdam. Verfügbar unter http://pub.ub.uni-potsdam.de/volltexte/2011/4985 [09.08.2019].

Mayer, R. (2004). Should there be a three-strikes rule against pure discovery learning? The case for guided methods of instruction. *American Psychologist, 59,* S. 14–19.

Messner, H. (2003). Erziehungswissenschaften in der Praxis: forschendes Lernen bei pädagogischen Abschlussarbeiten. In Fachhochschule Aargau/Nordwestschweiz (Hrsg.), *Kontext: Pädagogik* (S. 16–18).

Multrus, F. (2012). *Forschung und Praxis im Studium. Befunde aus Studierendensurvey und Studienqualitätsmonitor.* Konstanzer Online-Publikations-System (KOPS). Verfügbar unter http://kops.uni-konstanz.de/bitstream/handle/123456789/22246/Multrus_222461.pdf?sequence=2&isAllowed=y [09.08.2019].

Reiber, K. (2012). Forschendes Lernen im Zeichen von Bologna. In B. Kossek & C. Zwiauer (Hrsg.), *Universität in Zeiten von Bologna: Zur Theorie und Praxis von Lehr- und Lernkulturen* (S. 111–119). Vienna University Press.

Reinmann, G. (2009). Wie praktisch ist die Universität? Vom situierten zum Forschenden Lernen mit digitalen Medien. In L. Huber, J. Hellmer & F. Schneider (Hrsg.), *Forschendes Lernen im Studium: Aktuelle Konzepte und Erfahrungen* (S. 36–52). Bielefeld: UVW.

Reinmann, G. (2014). *Hochschuldidaktik: Friedrichshafener Vorträge*. Verfügbar unter http://gabi-reinmann.de/wp-content/uploads/2013/05/Hochschuldidaktik_Friedrichshafener-Vortr%C3%A4ge.pdf [09.08.2019].

Rueß, J., Gess, C. & Deicke, W. (2016). Forschendes Lernen und forschungsbezogene Lehre – empirisch gestützte Systematisierung des Forschungsbezugs hochschulischer Lehre. *Zeitschrift für Hochschulentwicklung, 11*(2), S. 23–44. Verfügbar unter https://www.zfhe.at/index.php/zfhe/article/view/914 [09.08.2019].

Schneider, M. & Preckel, F. (2017). Variables associated with achievement in higher education: A systematic review of meta-analyses. *Psychological Bulletin.* Verfügbar unter https://www.researchgate.net/publication/311789042_Variables_Associated_With_Achievement_in_Higher_Education_A_Systematic_Review_of_Meta-Analyses [09.08.2019].

Selje-Aßmann, N., Poll, C., Tisler, M., Gerstenberg, J., Blum, M. & Fleischer, J. (2017). Forschendes Lernen in Bachelor- und Masterstudiengängen der Lebenswissenschaften. In H. A. Mieg & J. Lehmann (Hrsg.), *Forschendes Lernen: Wie die Lehre in Universität und Fachhochschule erneuert werden kann* (S. 200–209). Frankfurt: Campus.

Tremp, P. (2005). Verknüpfung von Lehre und Forschung: Eine universitäre Tradition als didaktische Herausforderung – In *Beiträge zur Lehrerinnen- und Lehrerbildung 23*(3), S. 339–348. Verfügbar unter https://www.pedocs.de/volltexte/2017/13579/pdf/BZL_2005_3_339_348.pdf [09.08.2019].

Tremp, P. & Hildbrand, T. (2012). Forschungsorientiertes Studium – universitäre Lehre: Das „Zürcher Framework“ zur Verknüpfung von Lehre und Forschung. In T. Brinker & P. Tremp (Hrsg.), *Einführung in die Studiengangentwicklung* (Blickpunkt Hochschuldidaktik 122, S. 101–116). Bielefeld: Bertelsmann.

Wildt, J. (2009). Forschendes Lernen: Lernen im „Format“ der Forschung. *Journal Hochschuldidaktik, 20*(2), S. 4–7.
Wildt, J. (2011). Kompetenzorientertes Prüfen – Eine hochschuldidaktische Sicht. Vortrag in Erlangen am 22.07.2011. Verfügbar unter https://www.hrk-nexus.de/uploads/media/Tagung-nexus-Kompetenzorientiertes_Pruefen-Wildt_01.pdf [09.08.2019].
Wissenschaftsrat (WR) (2000). Empfehlungen zur Einführung neuer Studienstrukturen und -abschlüsse (Drs. 4418/00). Berlin.

Danksagung

Das Modell wurde im Rahmen der Koordinations- und Lehrtätigkeit innerhalb des Qualitätspakt-Lehre-Projekts „Humboldt reloaded – Wissenschaftspraxis von Anfang an“ an der Universität Hohenheim entwickelt und durch zahlreiche Diskussionen innerhalb des Projektteams geprägt. Wertvolle Kommentare und Anregungen im Besonderen von Dr. Barbara Engler, Dr. Cornelia Frank, Julia Gerstenberg, Dr. Hanna Gölz, Julia Höhn, Annegret Höpner, Rosario Pires, Dr. Christian Poll, Dr. Evelyn Reinmuth und Prof. Martin Blum haben zur Verbesserung dieses Artikels beigetragen.

Zur Autorin

Dr. rer. nat. Natascha Selje-Aßmann, Dipl.-Biol., ist Koordinatorin des Qualitätspakt-Lehre-Projekts „Humboldt reloaded – Wissenschaftspraxis von Anfang an“ an der Universität Hohenheim und freut sich über Kommentare und Anregungen zur Weiterentwicklung des Modells. E-Mail: n.seljeassmann@uni-hohenheim.de



„Wissenschaft als sozialen Prozess erfahren"

Überlegungen zur Gemeinschaft forschend Lernender

Meike Siegfried und Matthias Wiemer

Studierende in soziale Prozesse einzubinden ist ein zentrales Argument für Forschendes Lernen im Studium. Dabei können unterschiedliche Bildungsziele in den Fokus rücken, die eine je eigene Perspektive auf Gemeinschaftsbildungsprozesse erfordern. Der Beitrag geht diesen verschiedenen Perspektiven nach und zeigt, welche Herausforderungen und Chancen sich aus einer differenzierten Betrachtung der unterschiedlichen Verwirklichungen von Gemeinschaft für die Lehrpraxis ergeben.

1 Soziales Handeln im Kontext Forschenden Lernens

In aktuellen Texten zur Begründung Forschenden Lernens werden, in unterschiedlicher Gewichtung hinsichtlich Bedeutsamkeit und Priorisierung, vor allem folgende Ziele benannt: die Ermöglichung einer Bildung durch Wissenschaft als Einlösung der Idee einer studentischen Teilhabe an Wissenschaft, der Erwerb von Schlüsselkompetenzen und die Förderung eines tiefenorientierten Lernens (Reiber, 2007; Huber, 2009; Elsner, 2015).

In diesen Zielsetzungen überschneiden sich verschiedene übergeordnete Forderungen, wie etwa Teilhabe an Prozessen der Wissensgenerierung oder die Selbstorganisation von Lernprozessen (Wiemer, 2017); ein weiterer zentraler Aspekt sind Gemeinschaftsbildungsprozesse oder auch Formen von Sozialität, hier verstanden

C. Wulf et al. (Hrsg.), *Forschendes Lernen*,
https://doi.org/10.1007/978-3-658-31489-7_7

als Realisierung sozialen Handelns im Kontext Forschenden Lernens.[1] Diese Prozesse und Formen können in dreifacher Hinsicht als relevant erachtet werden: als Voraussetzung für, als Mittel zu sowie als Ziel von forschenden Lernprozessen. So hebt Ludwig die Bedeutung der wissenschaftlichen Gemeinschaft stark hervor, wenn in seiner Typologie forschungsbasierter Lehre der Typ „Community" als „der am weitestgehende Typus forschungsbasierter Lehre" bezeichnet wird, der „die Gemeinschaft der Forschenden" betont (Ludwig, 2011, S. 12). Und Huber verbindet Forschendes Lernen wie folgt mit Sozialität und Gemeinschaft:

> „Nach dem alten Ideal der Universität geht es [im Forschenden Lernen] um die Gemeinschaft der Lehrenden und Lernenden und nach den neuen Zielsetzungen um soziales Lernen zur Entwicklung sozialer Kompetenzen. Im Forschenden Lernen soll Wissenschaft gerade als *sozialer Prozess* erfahren werden" (Huber, 2009, S. 11).

Im Folgenden werden wir fünf unterschiedlichen Perspektiven auf Sozialität nachgehen: Sozialität als „Motor" für individuelles Lernen und individuelle Kompetenzentwicklung, Sozialität als Ziel, woraufhin Kompetenzen ausgebildet werden sollen (Arbeitswelt), Sozialität als Ermöglichungsbedingung von Wissenschaft als einer „Fabrikation" von Wissen, Sozialität als Lernfeld gesellschaftlicher Verantwortung und bürgerschaftlichen Engagements sowie Sozialität in Form einer Gemeinschaft Lehrender und Lernender, die sich im gemeinsamen Forschen realisieren kann.

Dabei wird sich zeigen, dass die Bedeutung von Gemeinschaftsbildungsprozessen und Sozialität in diesen unterschiedlichen Dimensionen zwar oft hervorgehoben, nach einer klaren Abgrenzung zwischen diesen Dimensionen sowie nach möglichen Spannungen jedoch selten gefragt wird. Und nicht nur für eine theoretische Begründung und Diskussion Forschenden Lernens scheint es relevant, diese Perspektiven auf Sozialität voneinander abzugrenzen; auch für die didaktische Praxis ist es aus unserer Sicht wichtig, sich die Vielfalt der hier aufgezeigten Aspekte von Sozialität und Gemeinschaftlichkeit bewusst zu machen: um Studierenden beispielsweise die Relevanz der Gruppenarbeit auf verschiedenen Ebenen zu verdeutlichen oder in der wissenschaftlichen Community gelebte Normen und Werte bewusst zu machen, die auch im Sinne guter wissenschaftlicher Praxis (und der Verhinderung wissenschaftlichen Fehlverhaltens) eine große Rolle spielen.

---

1 Während ein Ziel dieses Beitrags ist, zwischen verschiedenen Realisierungen sozialen Handelns zu unterscheiden, benennt Sozialität das, was sie als Realisierungen verbindet.

2 Perspektiven auf Sozialität und Gemeinschaftsbildungen beim Forschenden Lernen

2.1 Die Gruppe als Motor für individuelle Lernprozesse

Wird Forschendes Lernen als eine mögliche Realisierungsform studierendenzentrierter Lehre oder forschend-entdeckender Lernformen betrachtet, liegt der Fokus meist auf der Lernen ermöglichenden und unterstützenden Funktion sozialer Prozesse (Scholkmann, 2016; Wulf, 2017). Die in der Lerntheorie gegenwärtig dominierenden konstruktivistischen Ansätze betonen neben Selbststeuerung und Eigenverantwortlichkeit der Lernenden schließlich ebenso die soziale Dimension des Lernens, die sich in der Initiierung und Aufrechterhaltung von Kommunikationsprozessen entfaltet.

Aus einer lerntheoretischen Perspektive interessiert Sozialität beim Forschenden Lernen also zunächst hinsichtlich ihrer Funktion bezüglich des Lernens und der Weiterentwicklung der lernenden Individuen. Die Mitlernenden ermöglichen dem oder der Einzelnen im besten Fall zum Beispiel die Identifikation eigener Wissenslücken, eine selbstkritische Sicht auf die eigenen Annahmen und Wissensbestände sowie die Unterstützung bei der Generierung neuer Ideen und Problemlösungsvorschläge (Scholkmann, 2016) – sie sind Partner in individuellen Lernprozessen. Forschendes Lernen als Lernen in Gruppen ermöglicht so das Erleben sozialer Eingebundenheit und Sozialität erweist sich als motivationsförderlicher Faktor (Deci & Ryan, 1993).

2.2 Die Arbeit im Team als Entwicklungsaspekt von Employability

Die Frage nach der Bedeutung des Forschenden Lernens für spätere Berufstätigkeiten und eine übergreifende Beschäftigungsfähigkeit (Employability) ist in den letzten Jahren verstärkt in den Blick gerückt und eine allgemeinere Forschungsorientierung wird in neueren Veröffentlichungen oftmals mit Berufsbezug relationiert (Tremp, 2015). Eine Scharnier- oder „Brückenfunktion“ zwischen Forschungsorientierung und Berufsbezug sollen dabei insbesondere die Schlüsselkompetenzen innehaben, ohne die „Berufsorientierung und eine forschende Haltung der Studierenden nicht [einmal] denkbar“ (Brinker, 2015, S. 94) seien. Kompetenzen, die in Forschungsprozessen entwickelt werden (können), sind demnach auch in beruflichen Zusammenhängen von zentraler Bedeutung. Im Fachgutachten der Hochschulrektorenkonferenz zu Employability und Praxisbezügen im wissenschaftlichen Studium (Schubarth

& Speck, 2013) wird dem „Praxisbezug durch Forschung“ folgerichtig ein eigener Abschnitt gewidmet und die Autoren konstatieren:

> „Forschung kann vielfältige Praxisbezüge aufweisen: z. B. die Anwendung von Theorien und Methoden auf Problem- und Fragestellungen aus der Praxis, den Dialog mit Praktikern oder die Forschungspraxis selbst mit Teamarbeit, Zeit- und Projektmanagement usw. Eine besondere Form zur Förderung der Beschäftigungsbefähigung (Employability) und des Praxisbezugs im Studium ist das Forschende Lernen“ (Schubarth & Speck, 2013, S. 73).

Neben einer kritisch-reflektierenden Haltung und fachlichen Kompetenzen sollen

> „berufsrelevante […] Kompetenzen, Fähigkeiten und Fertigkeiten, wie Analyse- und Problemlösungsstrategien, Kommunikations- und Teamfähigkeiten, Präsentationskompetenzen sowie der Umgang mit neuen Informationstechnologien weiterentwickelt werden“ (Schubarth & Speck, 2013, S. 77).

In weitem Sinne nachvollziehbar bleibt mit dem Fokus auf berufsrelevanten Fähigkeiten die Frage nach der Gemeinschaft der als Forschende miteinander Arbeitenden ausgespart; dieser Fokus scheint eine nicht hinterfragte Gleichsetzung von Forschungsgruppen mit Teams in nichtwissenschaftlichen Arbeitszusammenhängen zu begünstigen. Damit unterbleiben dann möglicherweise auch Fragen, ob diese Gleichsetzung angemessen ist und was Forschungsgruppen von Arbeitsteams unterscheidet; Fragen, die angesichts des Unterschieds von wissenschaftlichen Produktionsweisen und Produktionsweisen etwa in Unternehmen zu stellen wären.

Während zu den hier kurz angerissenen Themen Lernförderlichkeit und Kompetenzorientierung eine große Zahl an Publikationen vorliegt, bleiben folgende Perspektiven auf Prozesse der Gemeinschaftsbildung aus unserer Sicht häufig unterbelichtet.

2.3 Sozial verfasste Prozesse der Erkenntnisfindung und Wissenskonstruktion

Während die meisten Texte zum Forschenden Lernen die Bedeutung des sozialen Charakters des Lernens explizit hervorheben, wird die Bedeutung von Sozialität für den Forschungsprozess als einer Konstruktion oder Fabrikation von Wissen – und die Frage nach den sich daraus ergebenden Konsequenzen für die Gestaltung und Reflexion Forschenden Lernens – seltener eingehend thematisiert.

Unter Einbindung wissenschaftstheoretischer Arbeiten Flecks und Knorr-Cetinas hebt Langemeyer die Bedeutung der sozialen Dimension beim Forschenden

Lernen als einer Erfahrung mit Wissenschaft(-lichkeit) hervor (Langemeyer, 2017). Die Forschungen und Analysen Flecks zu Denkkollektiven und Denkstilen zeigten:

> „Wissenschaftliche Erfahrungen sind […] mehr als nur persönliche Erfahrungen. Sie sind im Rahmen historisch-gesellschaftlicher Erfahrungen zu verorten“ (Langemeyer, 2017, S. 96–97).

Fleck versteht im Rahmen seiner „kollektiven Erkenntnistheorie“ das „Erkennen und – allgemein gesagt – das Denken als eine soziale und gemeinschaftliche Handlung“ (Fleck, 2011, S. 197) und Forschung sei ein „verwickeltes Gruppenspiel“ (Fleck, 2011, S. 194). Die Einbeziehung einer solchen Perspektive bedeutet für das Format Forschendes Lernen:

> „Nur durch Partizipation an wissenschaftlichen Gemeinschaften und ihren speziellen Denkstilen können Studierende sinnvoll und adäquat mit den hier gebotenen Denk- und Handlungsmöglichkeiten umgehen und auch Irrtümer erkennen lernen“ (Langemeyer, 2017, S. 98).

Damit stellt sich dann schließlich auch die Frage nach den wissenschaftlichen Gemeinschaften, an denen die Studierenden partizipieren können sollen: Wie bilden sie sich, wie sind sie strukturiert, wie funktionieren sie und was hält sie zusammen? Diese Fragen werden traditionell in der Wissenschaftsgeschichte, -theorie und -soziologie verhandelt. Mit Blick auf das Forschende Lernen und aus didaktischer Perspektive muss vor allem auch die Frage nach der Aufnahme und Mitgliedschaft in diesen Gemeinschaften im Mittelpunkt stehen: Was macht Studierende, die forschend lernen, zu einem Teil dieser Gemeinschaft und ab wann sind sie es?

Gläser untersucht aus einer wissenschaftssoziologischen Perspektive wissenschaftliche Gemeinschaften als Produktionsgemeinschaften wissenschaftlichen Wissens und bietet als

> „minimale Handlung, die eine Teilnahme an der gemeinschaftlichen Produktion konstituieren kann, […] *die am Wissensbestand einer Gemeinschaft orientierte (und ihn damit verwendende) Formulierung und Bearbeitung von Aufgaben*“ (Gläser, 2016, S. 155, Hervorhebung v. Verf.)

an. Damit wäre die Partizipation nicht an einen bestimmten Status der Teilnehmenden gekoppelt und Forschendes Lernen bedeutete für die Studierenden immer schon – sofern die Ausrichtung am Wissensbestand elementarer und expliziter Bestandteil ist –, an der wissenschaftlichen Gemeinschaft zu partizipieren. Und dies eben auch, wenn die Ergebnisse (noch) nicht „auf die Gewinnung von auch für Dritte interessanten Erkenntnissen gerichtet“ (Huber, 2009, S. 11) sind (prin-

zipiell gilt diese Auffassung dann natürlich für quasi alle Vorgänge, in denen die Studierenden aktiv mit wissenschaftlichem Wissen umgehen).

Aus einer didaktischen Perspektive lässt die Teilhabe an der (bzw. einer) wissenschaftlichen Gemeinschaft durch Orientierung an einem Wissensbestand jedoch – blickt man auf die mit Forschendem Lernen verbundenen Ziele – Leerstellen erkennen. Denn mit dem Anspruch einer Bildung durch Wissenschaft ist auch ein „inhärente[s], Wissenschaft und Forschung allererst konstituierende[s] Wertfundament" (Honnefelder, 2011, S. 26)[2] verbunden, das durch Partizipation an wissenschaftlichem Handeln und an der wissenschaftlichen Gemeinschaft entsteht, aber eben auch das Gespräch über und die Reflexion von Normen und Werten wissenschaftlicher Praxis voraussetzt. Bleibt dies aus, bleibt auch die Übernahme dieses Wertfundaments dem Zufall überlassen. Dementsprechend empfiehlt die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) in ihrer Denkschrift zur Sicherung guter wissenschaftlicher Praxis:

> „Dem wissenschaftlichen Nachwuchs kann nur durch eine als Vorbild geeignete wissenschaftliche Arbeitsweise der erfahrenen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler und durch Gelegenheit zur Diskussion der Regeln guter wissenschaftlicher Praxis *einschließlich ihrer (im weiten Sinne) ethischen Aspekte* ein starkes Fundament für die Wahrnehmung der eigenen Verantwortung vermittelt werden. Daher sollen Regeln guter wissenschaftlicher Praxis in die akademische Lehre und in die Ausbildung des wissenschaftlichen Nachwuchses integriert sein" (DFG, 2013, S. 16; Hervorh. d. Verf.).[3]

---

2 Zu diesem Wertfundament zählt unter anderem „die Wertschätzung des Wissens gegenüber dem Nichtwissen, die Verpflichtung auf den Wahrheitsbezug, die Distanz zu den eigenen Vorurteilen und Affekten und nicht zuletzt die Selbständigkeit des eigenen Urteilens, das damit verbundene Problembewusstsein sowie die Bereitschaft, sich nicht nur den formalen Regeln der Wissenschaft, sondern auch der damit verbundenen Zumutungen der Kompetition und Kooperation auszusetzen. Aktiv Wissenschaft zu treiben setzt diese Disposition des in Wissenschaft und Forschung Tätigen – zumindest inchoativ – voraus und lässt sie zugleich in der Teilnahme am Prozess entstehen" (Honnefelder, 2011, S. 25).

3 Während der Vorbereitung des vorliegenden Bandes sind die neuen „Leitlinien zur Sicherung guter wissenschaftlicher Praxis" der DFG erschienen; hier findet sich der zititerte Passus so nicht mehr. Hier heißt es nun: „Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler tragen Verantwortung dafür, die grundlegenden Werte und Normen wissenschaftlichen Arbeitens in ihrem Handeln zu verwirklichen und für sie einzustehen. Die Vermittlung der Grundlagen guten wissenschaftlichen Arbeitens beginnt zu einem frühestmöglichen Zeitpunkt in der akademischen Lehre und wissenschaftlichen Ausbildung" (DFG, 2019, S. 9 f.).

Nimmt man die genannten Aspekte also ernst, wäre für eine gelungene Partizipation im Rahmen von Lehrveranstaltungen dementsprechend mehr vonnöten als die Durchführung eigenen Forschungshandelns: die Ausrichtung an vorliegenden Wissensbeständen sowie die Reflexion der in der wissenschaftlichen Gemeinschaft geteilten Werte und derjenigen normativen Prinzipien, an denen sich wissenschaftliche Gemeinschaften ausrichten, etwa Verantwortung, Vertrauen oder Offenheit.

2.4 Citizenship – Haltungen und Fähigkeiten für die Mitgestaltung demokratischer Gesellschaften

Wissenschaft als Praxis zu erleben, die sich im Hinblick auf ihre Ziele, Mittel und Produkte einer gesellschaftlichen Verantwortung bewusst ist, ist eine wesentliche Voraussetzung dafür, dass forschend Lernende nicht nur zu einer verantwortungsvollen Ausübung beruflicher und wissenschaftlicher Tätigkeiten befähigt werden. Schon bei Humboldt ist Bildung durch Wissenschaft als Praxis eines freien Zusammenwirkens mit anderen auch darauf hin angelegt, den Charakter und somit die Handlungsfähigkeit für die bürgerlich-gesellschaftliche Sphäre (weiter) auszubilden (Humboldt, 2017). Dass Forschendes Lernen zur Realisierung einer Idee von Hochschulbildung beitragen soll, die auch die Befähigung zu bürgerschaftlichem Engagement und zur Mitgestaltung einer demokratischen Gemeinschaft fördert, wird in aktuellen Texten durchaus benannt (exemplarisch Speck & Schubarth, 2017; Hofhues, Reinmann & Schiefner-Rohs, 2014). Eine ausführlichere Diskussion, welche Bezüge sich zwischen wissenschaftlicher und demokratischer Praxis aufzeigen lassen und welche Fragen mit einer Förderung von Citizenship durch Forschendes Lernen verbunden sind, findet jedoch kaum statt (konkreter zur sozialethischen Relevanz von Bildungsprozessen durch Forschendes Lernen: Kergel & Hepp, 2016; Euler, 2005).

Aus der Perspektive der Forderung nach einer kompetenzorientierten Lehre wäre es naheliegend, zunächst nach demokratierelevanten Fähigkeiten und Haltungen zu fragen, die durch die Teilnahme an gemeinschaftlichen Forschungsprozessen im Studium gefördert werden können. „Democratic attitudes and skills“, so das Bologna Handbook zu „Citizenship“, „include the ability and willingness to look at issues from different points of views“ (Bergan, 2006, S. 10). Auflistungen ziviler Tugenden für gesellschaftliches Handeln in einer modernen, pluralistischen Gesellschaft schreiben „guten“ Bürgerinnen und Bürgern unter anderem folgende Kompetenzen zu: Ambiguitätstoleranz, Deliberationskompetenz, Handlungskompetenz, Kommunikations- und Kooperationskompetenz, Urteilskraft, Konfliktfähigkeit sowie Kreativität (Waschkuhn, 2005).

Angesichts dieser Aufzählung fällt es nicht schwer, zwischen gemeinschaftlichem Forschungshandeln und politischem Handeln in demokratischen Gesellschaften Analogien auszumachen. Unabdingbar sind in beiden Handlungsfeldern die Bereitschaft und Fähigkeit der Agierenden, unterschiedliche Ansätze zur Beschreibung und Bewältigung sich immer wieder neu stellender Herausforderungen einzubeziehen, kritisch zu prüfen und im Rahmen rationaler Verfahren über Wünschbarkeit und Machbarkeit unterschiedlicher Problemlösungsvorschläge zu entscheiden. Entsprechend gehen demokratietheoretische Überlegungen häufig von einem engen Verhältnis zwischen Wissenschaft als diskursiv verfasster Praxis und demokratischer Kultur aus (innerhalb der philosophischen Debatte u. a. John Dewey, Jürgen Habermas, John Rawls und Martha Nussbaum; dazu Metschl, 2016).

Eine eingehendere Diskussion der Frage nach der Ausbildung von Citizenship müsste jedoch auch berücksichtigen, dass es verschiedene miteinander konkurrierende demokratietheoretische Konzepte gibt, die den Bürgerinnen und Bürgern durchaus unterschiedliche Rollen zuweisen und sich hinsichtlich demokratischer Ordnungsprinzipien und Werte – Gerechtigkeit, Solidarität, Verantwortungsbewusstsein – jeweils anders positionieren. Zudem lassen sich auch hinsichtlich der Rolle der Wissenschaften für die Gesellschaft generell sowie hinsichtlich der unterstellten Analogien zwischen Forschungshandeln und gesellschaftlichem Handeln unterschiedliche Auffassungen vertreten, die mit unterschiedlichen Einschätzungen demokratieförderlicher und -gefährdender Aspekte wissenschaftlicher Zielsetzungen und wissenschaftlicher Praxis einhergehen können.

2.5 Verwirklichung von universitas als Gemeinschaft der Lehrenden und Lernenden

Zuletzt eröffnet sich eine wiederum neue Perspektive auf Gemeinschaftlichkeit beim Forschenden Lernen, wenn es als Einlösung normativer Forderungen betrachtet wird, die bereits mit der Entstehung der modernen Universität um 1800 formuliert wurden. So geht es nach Huber beim Forschenden Lernen „dem alten Ideal der Universität nach“ auch „um die Gemeinschaft der Lehrenden und Lernenden“ (Huber, 2009, S. 11) und Euler betont:

> „Aus dem Verständnis der Einheit von Forschung und Lehre resultiert die Notwendigkeit zu Dialog und Diskurs in einer Gemeinschaft von Lehrenden und Studierenden“ (Euler, 2005, S. 255).

Nimmt man die Bezugnahmen auf diese – für die Geschichte der Universität so bedeutsame – Idee der universitas magistrorum et scholarium ernst und hält man den Blick in die Texte von Humboldt, Schleiermacher, Fichte und Schelling für lohnenswert, ergibt sich folgendes Bild: Indem sie nicht mehr vom Korporationsgedanken her bestimmt wird, erhält die universitas als Gemeinschaft der Lehrenden und Lernenden um 1800 eine neue Bedeutung. Humboldts Idee der Universität begreift diese als einen Ort der gemeinschaftlichen Erkenntnissuche von Expertinnen und Experten sowie Novizinnen und Novizen, die durch die Einbringung ihres jeweiligen Wissens, ihrer Standpunkte, Erfahrungen, Fragen und Zweifel den Forschungsprozess voranbringen.

> „Das Kollegienhören ist nur Nebensache, das Wesentliche, dass man in enger Gemeinschaft mit Gleichgestimmten und Gleichaltrigen, und dem Bewusstsein, dass es am gleichen Ort eine Zahl schon vollendet Gebildeter gebe, die sich nur der Erhöhung und Verbreitung der Wissenschaft widmen, eine Reihe von Jahren sich und der Wissenschaft lebe“ (Humboldt, 2017, S. 138).

Im Hinblick auf die unterschiedlichen Perspektiven auf Sozialität beim Forschenden Lernen erscheinen dann folgende Überlegungen besonders interessant: Die Frage nach der universitas als Gemeinschaft der Lehrenden und Lernenden eröffnet heute den Blick auf die Besonderheiten der Institution Universität als „Grenzort“ und die spezifische „Lebensform“, die sich an diesem Ort entfalten kann:

> „Wenn die Universität […] ein öffentlicher Ort ist, so doch ein Ort besonderer Art. […] Sie ist nicht vorweg schon verortet. Sie verortet sich selbst, als Übergangsort, als *lieu de passage*, wo Grenzen gezogen und verschoben werden“ (Waldenfels, 2009, S. 13).

In einer solchen Perspektive erscheint auch die universitas als immer wieder neu zu hinterfragende und neu zu bestimmende Gemeinschaft, die zwar Berührungspunkte und Ähnlichkeiten mit Sozialformen außerhalb der Universität als Lehr- und Forschungsanstalt aufweisen kann, sich einer vollständigen Identifikation mit diesen aber stets entzieht. Die Gemeinschaft der Lehrenden und Lernenden steht somit immer wieder vor der Aufgabe, sich selbst vor dem Horizont unterschiedlicher Rahmenbedingungen, Forderungen und Deutungsangebote zu definieren und in der Praxis zu verwirklichen.

Versteht man Forschendes Lernen als eine Realisierungsmöglichkeit von universitas, kann es auch als ein Feld der Erprobung und Reflexion von Gemeinschaftsbildungsprozessen verstanden werden, die den spezifischen Charakter der Universität als Ort einer Bildung durch Wissenschaft ausmachen.

Tab. 1 Perspektiven auf Sozialität im Forschenden Lernen

	Funktion / Ziel	Bezugsdiskurse	WIR-Modell	Rolle der Lehrenden	Schlüsselfrage(n)
1	Soziale Situiertheit als Motor für Lernprozesse; Lernen mit und von anderen	Hochschulpolitischer Diskurs („Shift from teaching to learning“); Ergebnisse wissenschaftlicher Forschung und Theoriebildung (Lehr-Lernforschung, Motivationspsychologie)	Die Gruppe; Akteure: Lernende	Lernbegleiterinnen und Lernbegleiter	Welche Bedingungen fördern erfolgreiches Lernen?
2	Training für die sozialen Dimensionen der Arbeitswelt; Förderung von Berufsfähigkeit	Ökonomisch-gesellschaftlicher Diskurs	Das Team; Akteure: „Akademische Auszubildende“	Ausbilderinnen und Ausbilder für die Arbeitswelt	Welche Kompetenzen erwarten Arbeitgeberinnen und Arbeitgeber von Hochschulabsolventinnen und -absolventen?
3	Unabdingbares Element der Wissenskonstruktion; Voraussetzung akademischer Praxis als Bezugnahme auf geteilte Wissensbestände sowie methodisch-regelgeleitetes und normativ fundiertes Handeln	Wissenschaftsinterner Diskurs; Ergebnisse wissenschaftlicher Forschung und Theoriebildung (Wissenschaftstheorie, Wissenschaftssoziologie)	Die forschende Gemeinschaft; Akteure: Forschende	Forschende	Wie wird wissenschaftliches Wissen produziert? Welche Produktionsweisen bestimmen/leiten/fordert/benötigt wissenschaftliches Wissen?
4	Experimentierfeld demokratischer Praktiken; Reflexion und Übernahme gesellschaftlicher Verantwortung	Politisch-gesellschaftlicher Diskurs	Die Gesellschaft; Akteure: Bürgerinnen und Bürger mit gesellschaftlicher Verantwortung	Partnerinnen und Partner in Reflexionsprozessen	Welche Bürgertugenden braucht die demokratische Gesellschaft?
5	Zentrales Element bei Bildungsprozessen im Hochschulbereich; Verwirklichung von Universität als Ort einer Bildung durch Wissenschaft	Selbstreflexive Diskurse der wissenschaftlichen Community/der Lehrenden und Lernenden an den Hochschulen	Die Gemeinschaft an Hochschulen (universitas); Akteure: (angehende) Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler	Partnerinnen und Partner in Bildungsprozessen	Welche Funktion hat Hochschule für die Gesellschaft und wie soll Hochschule als Ort des gemeinsamen Lehrens und Lernens gestaltet werden?

3 Diskussion und Fazit: Gemeinschaft(en) im Forschenden Lernen gemeinsam gestalten

Im zusammenfassenden Überblick über die aufgezeigten Perspektiven auf Sozialität (siehe Tab. 1) wird deutlich, dass das soziale Geschehen und insbesondere die Ziele, die mit der Kooperation und dem Miteinander der gemeinsam Forschenden verbunden sind, je nach Perspektive differieren und jeweils andere legitimierende Diskurse, verschiedene Bezugsrahmen und „Wir-Modelle“ aufgerufen werden.
Wie aus den vorhergehenden Überlegungen deutlich geworden ist, ist die Partizipation an Wissenschaft und an wissenschaftlichen Gemeinschaften ein zentrales Moment jeden Studiums und vor allem in forschenden Lernprozessen. Nicht umsonst berufen sich viele Hochschulen nach wie vor auf die universitas, die Gemeinschaft der Lehrenden und Lernenden. Dies bedeutet zum einen, selbst wissenschaftlich-forschende Prozesse durchzuführen und wissenschaftliche Vorgehensweisen partizipatorisch kennenzulernen, und zum anderen, sich der gemeinschaftlich geteilten Werte und Normen bewusst werden zu können. Um die aufgezeigte Perspektiven- und Beschreibungsvielfalt hinsichtlich sozialer Prozesse beim Forschenden Lernen zu beachten, ist es für Lehrende angezeigt, für Planung und Durchführung in Betracht zu ziehen, welche Ziele jeweils verfolgt und für die Bildung welcher Art von Gemeinschaft in der Lehre Räume eröffnet werden sollen.

Auf den Lehrenden liegt im Vollzug dieser Prozesse mithin ein sehr großer Anspruch: von Begleitenden studentischer Lernprozesse über „Modellteilnehmende“ wissenschaftlicher Gemeinschaften bis hin zu gesellschaftlich engagierten und verantwortungsbewussten Bürgerinnen und Bürgern. Gemeinsam ist den Ansprüchen an die Lehrenden im Forschenden Lernen dabei jedoch eines: die implizite Forderung an die Lehrenden nach Anerkennung der Studierenden als Co-Produzierende im Prozess der Wissensgenerierung und als Mitglieder der wissenschaftlichen Gemeinschaft; denn die „Mitgliedschaft in wissenschaftlichen Gemeinschaften beruht [auch] auf Wahrnehmungen“ (Gläser, 2006, S. 361).

Neben der Anerkennung durch die jeweiligen Lehrenden, die von deren Einstellungen zu den Studierenden abhängt, stellt sich darüber hinaus auch die Frage, wie die Anerkennung über diese individuelle Ebene im Rahmen der einzelnen Lehrveranstaltung hinaus gelingen kann. Hier sei kursorisch auf verschiedene Möglichkeiten verwiesen, studentische Forschungsprozesse und Forschungsleistungen sichtbar zu machen:

- Studierende als (Co-)Autorinnen und (Co-)Autoren wissenschaftlicher Artikel;
- hochschulöffentliche Präsentationen studentischer Forschung;
- (gemeinsame) Beteiligungen an wissenschaftlichen Tagungen;

- Community-based Research mit Wirkung in die (vor allem regionale) Öffentlichkeit;
- hochschulweite und übergreifende Wettbewerbe zu studentischer Forschung;
- Etablierung studentischer Gutachterinnen und Gutachter in wissenschaftlichen Reviewprozessen;
- Förderung des Kontaktes mit externen Forschenden in Lehrveranstaltungen und darüber hinaus.

Diese Beispiele entsprechen, wenig verwunderlich, der Sichtbarmachung von Forschungsleistungen etablierter Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler; zusätzlich ergibt sich hier jedoch die Herausforderung, die Beteiligung von Studierenden als Novizinnen und Novizen im Feld wissenschaftlicher Praxis angemessen zu gestalten (siehe Haberstroh & Petersen in diesem Sammelband). Und auch bei diesen Beispielen bleibt für die gelungene Einübung wissenschaftlicher Haltungen und Verhaltensweisen die Reflexion und das gemeinsame Hinterfragen dieser wissenschaftlichen Praxis als einer gemeinschaftlichen unabdingbar.

Literatur

Bergan, S. (2006). Promoting new approaches to learning. In E. Froment, J. Kohler, L. Purser & L. Wilson (Hrsg.), *EUA Bologna Handbook: Making Bologna Work* (Griffmarke B 1.1-1). Berlin: Raabe.

Brinker, T. (2015). Schlüsselkompetenzen als Brücke zwischen Forschungsorientierung und Berufsbezug? In P. Tremp (Hrsg.), *Forschungsorientierung und Berufsbezug im Studium: Hochschulen als Ort der Wissensgenerierung und der Vorstrukturierung von Berufstätigkeit* (S. 83–100). Bielefeld: WBK.

Deci, E. L. & Ryan, R. M. (1993). Die Selbstbestimmungstheorie der Motivation und ihre Bedeutung für die Pädagogik. *Zeitschrift für Pädagogik, 39*(2), S. 223–238.

Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) (2013). *Sicherung guter wissenschaftlicher Praxis: Denkschrift*. Weinheim: Wiley-VCH. Verfügbar unter http://www.dfg.de/download/pdf/dfg_im_profil/reden_stellungnahmen/download/empfehlung_wiss_praxis_1310.pdf [22.08.2018].

Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) (2019). *Leitlinien zur Sicherung guter wissenschaftlicher Praxis* (Kodex). Verfügbar unter https://www.dfg.de/download/pdf/foerderung/rechtliche_rahmenbedingungen/gute_wissenschaftliche_praxis/kodex_gwp.pdf [15.09.2019].

Elsner, D. (2015). Forschendes Lernen als studienbegleitender Prozess: Konzept, Umsetzung, Prinzipien und Perspektiven. In B. Berendt, H.-P. Voss & J. Wildt (Hrsg.), *Neues Handbuch Hochschulehre: Teil C. Lehrmethoden und Lernsituationen* (Griffmarke C 2.34, S. 19–42). Berlin: DUZ.

Euler, D. (2005). Forschendes Lernen. In S. Spoun & W. Wunderlich (Hrsg.), *Studienziel Persönlichkeit: Beiträge zum Bildungsauftrag der Universität heute* (S. 253–271). Frankfurt: Campus.

Fleck, L. (2011). *Denkstile und Tatsachen: Gesammelte Schriften und Zeugnisse*. Berlin: Suhrkamp.

Gläser, J. (2006). *Wissenschaftliche Produktionsgemeinschaften: Die soziale Ordnung der Forschung*. Frankfurt: Campus.

Hofhues, S., Reinmann, G. & Schiefner-Rohs, M. (2014). Lernen und Medienhandeln im Format der Forschung. In O. Zawacki-Richter, D. Kergel, N. Kleinefeld, P. Muckel, J. Stöter & K. Brinkmann (Hrsg.), *Teaching Trends 2014: Offen für neue Wege: Digitale Medien in der Hochschullehre* (S. 19–36). Münster: Waxmann.

Honnefelder, L. (2011). Bildung durch Wissenschaft? Zur Einführung. In L. Honnefelder & G. Rager (Hrsg.), *Bildung durch Wissenschaft?* (S. 11–30). Freiburg: Alber.

Huber, L. (2009). Warum forschendes Lernen nötig und möglich ist. In L. Huber, J. Hellmer & F. Schneider (Hrsg.), *Forschendes Lernen im Studium* (S. 9–35). Bielefeld: UVW.

Humboldt, W. von (2017). *Schriften zur Bildung*. Stuttgart: Reclam.

Kergel, D. & Hepp, R. D. (2016). Forschendes Lernen zwischen Postmoderne und Globalisierung. In D. Kergel & B. Heidkamp (Hrsg.), *Forschendes Lernen 2.0.: Partizipatives Lernen zwischen Globalisierung und medialem Wandel* (S. 19–43). Wiesbaden: Springer.

Langemeyer, I. (2017). Das forschungsbezogene Studium als Enkulturation in Wissenschaft. In H. A. Mieg & J. Lehmann (Hrsg.), *Forschendes Lernen: Wie die Lehre in Universität und Fachhochschule erneuert werden kann* (S. 91–100). Frankfurt: Campus.

Ludwig, J. (2011). *Forschungsbasierte Lehre als Lehre im Format der Forschung (Brandenburgische Beiträge zur Hochschuldidaktik 3)*. Verfügbar unter www.sq-brandenburg.de/files/bbhd03.pdf [28.04.2015]

Metschl, U. (2016). *Vom Wert der Wissenschaft und vom Nutzen der Forschung: Zur gesellschaftlichen Rolle akademischer Wissenschaft*. Wiesbaden: Springer.

Reiber, K. (Hrsg.) (2007). *Forschendes Lernen als hochschuldidaktisches Prinzip – Grundlegung und Beispiele* (Bd. 3/1). Tübingen: Tübinger Beiträge zur Hochschuldidaktik.

Scholkmann, A. (2016). Forschend-entdeckendes Lernen: (Wieder-)Entdeckung eines didaktischen Prinzips. In B. Berendt, H.-P. Voss & J. Wildt (Hrsg.), *Neues Handbuch Hochschulehre*: Teil A. Lehren und Lernen (Griffmarke A 3.17, S. 1–36). Berlin: DUZ.

Speck, K. & Schubarth, W. (2017). Perspektiven für Wirtschaft und Gesellschaft? Die Frage der Beschäftigungsfähigkeit und die Umsetzung des Forschenden Lernens. In H. A. Mieg & J. Lehmann (Hrsg.), *Forschendes Lernen: Wie die Lehre in Universität und Fachhochschule erneuert werden kann* (S. 429–438). Frankfurt: Campus.

Schubarth, W. & Speck, K. (2013) *Employability und Praxisbezüge im wissenschaftlichen Studium: HRK-Fachgutachten ausgearbeitet für die HRK von Wilfried Schubarth und Karsten Speck unter Mitarbeit von Juliane Ulbricht, Ines Dudziak und Brigitta Zylla*. Verfügbar unter https://www.hrk-nexus.de/fileadmin/redaktion/hrk-nexus/07-Downloads/07-02-Publikationen/Fachgutachten_Employability-Praxisbezuege.pdf [17.02.2017].

Tremp, P. (Hrsg.) (2015). *Forschungsorientierung und Berufsbezug im Studium: Hochschulen als Ort der Wissensgenerierung und der Vorstrukturierung von Berufstätigkeit*. Bielefeld: WBV.

Waldenfels, B. (2009). Universität als Grenzort. In U. Haß & N. Müller-Schöll (Hrsg.), *Was ist eine Universität? Schlaglichter auf eine ruinierte Institution* (S. 11–25). Bielefeld: transcript.

Waschkuhn, A. (2005). Theorie der modernen Demokratie und die Notwendigkeit eines komplexen Demokratie-Lernens. In G. Himmelmann & D. Lange (Hrsg.), *Demokratie-*

kompetenz: Beiträge aus Politikwissenschaft, Pädagogik und politischer Bildung (S. 88–99). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.

Wiemer, M. (2017). Forschend lernen – Selbstlernen: Selbstlernprozesse und Selbstlernfähigkeiten im Forschenden Lernen. In H. A. Mieg & J. Lehmann (Hrsg.), *Forschendes Lernen: Wie die Lehre in Universität und Fachhochschule erneuert werden kann* (S. 47–55). Frankfurt: Campus.

Wulf, C. (2017). „From Teaching to Learning" – Merkmale und Herausforderungen einer studierendenzentrierten Lernkultur. In H. A. Mieg & J. Lehmann (Hrsg.), *Forschendes Lernen: Wie die Lehre in Universität und Fachhochschule erneuert werden kann* (S. 66–75). Frankfurt: Campus.

Zur Autorin und zum Autor

Dr. Meike Siegfried ist Wissenschaftliche Mitarbeiterin an der Hochschule für angewandte Wissenschaft und Kunst in Hildesheim/Holzminden/Göttingen und Lehrbeauftragte am Institut für Philosophie der Universität Hildesheim. Aktuelle Arbeitsschwerpunkte: hochschuldidaktische Beratung und Weiterbildung. Forschung und Lehre in den Bereichen Bildungsphilosophie und Politische Philosophie. E-Mail: meike.siegfried@hawk.de

Matthias Wiemer ist Leiter der Hochschuldidaktik an der Georg-August-Universität Göttingen und Lehrbeauftragter am Institut für Philosophie der Universität Hildesheim. Derzeitige Arbeitsschwerpunkte: Hochschuldidaktik und akademische Bildungsprozesse, Philosophie als Bezugsdisziplin der Hochschuldidaktik. E-Mail: matthias.wiemer@zvw.uni-goettingen.de



Tackling Inequalities!

Forschendes Lernen als ungleichheitssensibles Lehr-Lern-Konzept

Ayla Satilmis

In Deutschland ist die Zahl der Studierenden binnen kurzer Zeit erheblich gestiegen: Gegenwärtig studieren fast drei Millionen Menschen – knapp eine Million mehr als noch vor einem Jahrzehnt. Die Hochschulen stehen vor der Frage, wie sie den aktuellen Herausforderungen im Lehralltag begegnen können. Dieser Beitrag beleuchtet, inwiefern Forschendes Lernen als ungleichheitssensibles Lehr-Lern-Konzept relevant ist und soziale Teilhabechancen im Wissenschaftsbetrieb erweitern kann.

1 Einleitung

Mit der Bildungsexpansion haben sich in Deutschland erstmals größeren gesellschaftlichen Gruppen Bildungschancen eröffnet. Der enorme Anstieg der Studierendenquoten (Statista, 2018) geht mit einer Diversifizierung der Studierendenschaft einher: Bildungsbiografien und Lernerfahrungen der Studierenden unterscheiden sich stärker voneinander als es früher der Fall war. Hinsichtlich der sozio-kulturellen Zusammensetzung der Studierendenschaft lässt sich feststellen, dass Menschen aus nicht-akademischen Familien und solche mit Berufserfahrung bzw. ohne klassische Hochschulzugangsberechtigung öfter studieren als noch vor einem Jahrzehnt, auch die Altersdifferenzen zwischen den Studierenden sind gewachsen (Buß et al., 2018;

C. Wulf et al. (Hrsg.), *Forschendes Lernen*,
https://doi.org/10.1007/978-3-658-31489-7_8

Middendorff et al., 2017). Im Studium können mittlerweile Menschen aus sehr verschiedenen Lebenszusammenhängen aufeinandertreffen: Manche Studierende sind Eltern und haben Betreuungsaufgaben, andere haben gesundheitliche Beeinträchtigungen, viele müssen neben ihrem Studium jobben, einige sind berufstätig und studieren deshalb in Teilzeit (Husemann & Müller, 2018). Einem Hochschulstudium stehen solche Faktoren weniger denn je entgegen, doch haben sie Auswirkungen auf das Studienverhalten und die Studiengestaltungsmöglichkeiten.

Für die Hochschulen stellt nicht nur der immense Anstieg der Studierendenzahlen, sondern auch das gewachsene Spektrum der Differenzen zwischen den Studierenden eine Herausforderung dar. Hochschulen stehen daher vor der Frage, wie mit der Pluralisierung adäquat umzugehen ist, und sie sind aufgefordert, Strategien zu entwickeln für Lehre und Studium, die einer heterogenen Studierendenschaft entsprechen. Vor diesem Hintergrund thematisiert dieser hochschulpolitisch kontextuierte Beitrag die Frage, inwiefern Forschendes Lernen ein diversitätssensibles und ungleichheitsrelevantes Lehr-Lern-Konzept darstellt, das den gegenwärtigen Anforderungen an die Gestaltung von Studium und Lehre entgegenkommt. Warum ist der Ansatz des Forschenden Lernens bedeutsam für eine Studierendenschaft mit diversen Studien- und Lebensbedingungen? Wie kann Forschendes Lernen soziale Ungleichheiten im Hochschulkontext aufgreifen und welche Aspekte dieses Lehr-Lern-Konzepts sind dabei wirksam? Um diesen Fragen nachzugehen, richtet sich im Folgenden der Blick auf die soziale Dimension des Forschenden Lernens.

2 Problemaufriss: Soziale Ungleichheiten im Wissenschaftsbetrieb

Die mit der Bildungsexpansion verbundenen Hoffnungen auf eine Reduktion sozialer Disparitäten im Hochschulbereich haben sich in den vergangenen Jahrzehnten nicht erfüllt. Die Mechanismen und Effekte von Ausgrenzung und Selektion, die bereits vorher im Schulsystem aufgebaut werden und mit dem familiären Bildungskapital stark korrelieren, kommen im tertiären Bereich nach wie vor zum Tragen (z. B. Bargel & Bargel, 2010; Bliemetsrieder et al., 2016). Über viele Jahre richtete sich der politische Fokus vorrangig auf die Frage des Zugangs zur Hochschule, weniger auf die Selektivität im Studium und bei den Übergängen vom Bachelor zum Master oder zum Arbeitsmarkt, obgleich sich auch hier strukturelle Beschränkungen und Ungleichheiten manifestieren (Banscherus, Himpele & Staack, 2011). In der Debatte um die Hochschulöffnung wurde zudem lange vernachlässigt, dass es nicht nur um die Frage geht, wer Eintritt in die akademische Bildungsstätte bekommt, sondern

auch um die soziale Teilhabe am Wissenschaftsbetrieb. Denn wenn die erste Hürde des Studieneinstiegs geschafft ist, bleibt die Frage, für wen das Studium zu bewältigen ist und wer es bis zum Studienabschluss schafft. Wer wird sozial eingebunden und im Studium gefördert – und wer nicht? Wie viel Verantwortung kommt den Hochschulen zu, wenn bundesweit durchschnittlich ein Viertel der Studierenden das Studium abbricht? Und was bedeutet es, wenn bestimmte Gruppen deutlich häufiger vom Abbruch betroffen sind? So ist beispielsweise die Abbruchquote bei Studierenden mit sogenanntem Migrationshintergrund fast doppelt so hoch (Heublein et al., 2012).

Das Diktum der Hochschulrektorenkonferenz, wonach das „Problem des Studienabbruchs (…) *zwingend individualisiert* zu betrachten (ist)“ (HRK, 2013; Hervorhebung durch Verfasserin), zeigt exemplarisch, wie Strukturprobleme unterschätzt werden. Schließlich blendet eine solche individualisierende Deutung des Problems aus, dass Fragen des Studienerfolgs oder -abbruchs im Wechselverhältnis zu den Anforderungen und Angeboten der Hochschule stehen – und dass es Aufgabe sowohl der Hochschule als auch der Lehrenden ist, Voraussetzungen und eine motivierende Lehr-Lern-Umgebung zu schaffen, damit alle Studierenden die Chance auf die Bewältigung ihres Studiums haben (siehe auch Kaufmann & Satilmis, 2018).

3 Verbindungslinien zwischen Forschendem Lernen, Partizipation und Vielfalt – eine Skizze

Die Bedeutung der Hochschule beruht nicht allein darauf, dass sie als Bildungseinrichtung und Ausbildungsort den Studierenden fachliches Wissen und berufsrelevante Kompetenzen vermittelt (verbunden mit der Verheißung auf hochdotierte Berufe und materiell gesicherte Lebensperspektiven), sondern darüber hinaus auch darauf, dass sie als Sphäre der Vergesellschaftung Möglichkeiten der persönlichen (Weiter-)Entwicklung und Selbstentfaltung bietet (Dahrendorf, 1965). Welche Lehr-Lern-Formen eignen sich, um Wissenschaft und Forschung den Studierenden nahezubringen – ohne einen Teil von ihnen „abzuhängen“? Wie entwickeln Studierende ein akademisches Selbstverständnis und Selbstvertrauen? Und: Wie lassen sich Lehr-Lern-Räume so gestalten, dass möglichst alle Studierenden ihren Interessen und Befähigungen nachgehen und sich entsprechend ihren Bedürfnissen entwickeln können? Diese Fragen sind Ausgangspunkt für nachfolgende Überlegungen, welche die sozialen Wirkpotenziale des Forschenden Lernens genauer beleuchten.

Vorweg einige Gedanken zur Idee des Forschenden Lernens: Dieser Lehr-Lern-Ansatz zeichnet sich vor allem dadurch aus, dass Studierende möglichst den ganzen Bogen eines Forschungszyklus selbstständig oder in Kooperation durchlaufen mit dem Ziel, auch für Außenstehende interessante Erkenntnisse zu generieren. Zentral ist, dass die Studierenden den Forschungsprozess „(mit)gestalten, erfahren und reflektieren" (Huber, 2009, S. 11); charakteristisch ist die Pluralität der Formen. Bezugnehmend auf die Humboldt'sche Bildungstradition geht es um ein aktives Lernen durch Forschen. Nicht die Ansammlung von Wissensbeständen, sondern die Aneignung von Wissen in der Verknüpfung von Denken und Handeln kennzeichnet diesen Lehr-Lern-Ansatz, bei dem die Bildungs- und Persönlichkeitsentwicklung im Vordergrund steht. Der Aspekt der Beteiligung der Lernenden an der Wissensproduktion („Gemeinschaft der Lehrenden und Lernenden") und an ihrer Lernumgebung ist sowohl aus bildungstheoretischer Perspektive als auch aus lerntheoretischen Gründen relevant (ausführlicher Huber, 2017). Neben fachlichen Kenntnissen und methodischen Fertigkeiten sind es allgemeine Kompetenzen im Sinne von Schlüsselqualifikationen, die beim Forschenden Lernen erarbeitet und verbunden mit einer selbstreflexiven Praxis eingeübt werden. Bemerkenswerterweise bezieht sich die Idee des Forschenden Lernens auf ein Bildungsverständnis, das die Vorstellung von sozialer Gleichheit umfasst und „zugleich die Verpflichtung [beinhaltet], die sozialen Bedingungen zu schaffen, um allen Bürgern eine Teilhabe zu gewährleisten" (Euler, 2005, S. 257).

Die gegenwärtige Hochschulrealität und Lehrpraxis an diesen Ideen und Idealen zu messen erscheint angesichts restriktiver finanzieller Bedingungen und überfüllter Lehrveranstaltungen fast als vermessen. Vor diesem Hintergrund erweisen sich Lehr-Lern-Ansätze als unterschiedlich geeignet, um soziale Schieflagen im Studium zu reflektieren und den Zielen Bildung durch Wissenschaft und Teilhabe an Wissenschaft näher zu kommen.

Im Folgenden wird davon ausgegangen, dass Forschendes Lernen ein diversitätssensibles und ungleichheitsrelevantes Lehr-Lern-Konzept darstellt, das als studierendenorientiertes Format die Unterschiedlichkeit der Studierenden konzeptionell und konstruktiv aufzugreifen vermag (vgl. dazu auch Satilmis, 2018). Dieser Lehr-Lern-Ansatz kommt einem demokratisch verstandenen Bildungsauftrag entgegen, indem er Studierenden – losgelöst von ihren Lernbiografien, ihrem Vorwissen, ihren Leistungen und anderen zuschreibenden Beurteilungen – Wissenschaft als soziale Praxis zugänglich und erfahrbar macht und sie in ihrer Selbstentfaltung unterstützt. Hierbei rücken soziale Dimensionen des Forschenden Lernens in den Fokus, denen anhand folgender Thesen nachgegangen wird:

1. Forschendes Lernen ermöglicht als Lehr-Lern-Ansatz die Teilhabe einer heterogenen Studierendenschaft an Wissenschaft und Forschung. Es fördert hochschulbezogene Partizipationschancen und die soziale Zugehörigkeit zum Wissenschaftsbetrieb (siehe Abschnitt „Teilhabe durch Forschendes Lernen“).
2. Als didaktisches Prinzip stärkt Forschendes Lernen das Selbstwirksamkeitserleben von Studierenden und unterstützt sie dabei, ein akademisches Selbstverständnis aufzubauen (siehe Abschnitt „Selbstwirksamkeit durch Forschendes Lernen“).
3. Das Format des Forschenden Lernens aktiviert soziale Mechanismen der Forschungsbeteiligung und erzielt „*Scientific Bonding*“-Effekte, durch die soziale Ungleichheiten im Hochschulkontext ein Stück weit kompensiert werden können (siehe Abschnitt „‚*Scientific Bonding*‘ über Forschendes Lernen“).

Die nachfolgenden Ausführungen akzentuieren die Potenziale des Forschenden Lernens – wohl wissend, dass das Lehr-Lern-Konzept voraussetzungsreich ist und es diverser Kontextbedingungen bedarf, damit sich die Potenziale entfalten können (dazu auch Satilmis, 2020; zu den Herausforderungen und möglichen Störfaktoren ausführlich Gerheim, 2018).

3.1 Teilhabe durch Forschendes Lernen

Obwohl sich sowohl die fachspezifischen Ausformungen des Forschenden Lernens als auch das Verständnis von Forschung in den Fachdisziplinen mitunter deutlich unterscheiden, lassen sich Aspekte ausmachen, die fächerübergreifend für dieses Lehr-Lern-Prinzip gelten. So ist ein grundlegendes Merkmal die Aktivierung der Studierenden: Sie führen selbst Forschungstätigkeiten durch und durchlaufen im Idealfall einen kompletten Forschungszyklus (siehe Huber, 2009). Als handlungsorientiertes Konzept adressiert Forschendes Lernen grundsätzlich *alle* Studierenden einer Lehr-Lern-Veranstaltung, unabhängig von der Studienphase, den vorhandenen Kompetenzen, den thematischen Interessen und anderem. Es geht nicht um eine leistungsbezogene Ansprache oder um Kompetenzzuschreibungen, sondern darum, Studierende überhaupt für Wissensgenerierungsprozesse zu sensibilisieren, Wege zum Forschen zu öffnen und sie daran partizipieren zu lassen.

Auch wenn mitunter große Unterschiede zwischen den Fächern beim Forschenden Lernen bestehen, bietet dieser Lehr-Lern-Ansatz eine besondere Offenheit für eine heterogene Studierendenschaft und auch für Studiumsneulinge. Im Vergleich zu anderen didaktischen Formaten, die stärker vorstrukturiert sind, ermöglicht es den Lehrenden, im Lehr-Lern-Geschehen zu differenzieren, flexibel auf die Bedarfe

der Studierenden einzugehen und an deren Vorwissen anzuknüpfen. Studierende können ihre Interessen und Stärken in Lehr-Lern-Prozesse einfließen lassen und bei Gruppenarbeiten Tätigkeiten übernehmen, die ihnen entsprechen (siehe auch Wulf, 2017). Insbesondere diejenigen, die sich sonst keine eigenen Forschungen zutrauten, können bei diesem Lehr-Lern-Format verhältnismäßig einfach in wissenschaftliche Aktivitäten eingebunden werden.

Von den Lehrenden verlangt das Konzept des Forschenden Lernens jenseits fachlicher und didaktischer Kompetenzen vor allem hohe Sozialkompetenzen: Sie sind es, die studienrelevante Diversitätsdimensionen wahrzunehmen und diese konzeptionell in das Lehr-Lern-Geschehen einzubauen haben (vgl. dazu Webler, 2013). So ist in der Lehr-Lern-Konzeption zu berücksichtigen, dass Studierende unterschiedlichen Bedingungen ausgesetzt sind, die das Studieren, Lernen, Forschen erschweren oder erleichtern. Dies erweist sich in der Praxis nicht immer als einfach, denn zusätzlich unterscheiden sich Studierende hinsichtlich ihrer Lernstile, Handlungs- und Sozialkompetenzen, Problemlösungsstrategien sowie ihrer akademischen Ausdrucksfähigkeiten, auf die in der Lehrpraxis Bezug zu nehmen ist. Dies setzt sowohl eine grundsätzliche Sensibilität für ungleiche Studienkonditionen und verschiedene Lerndispositionen voraus als auch die Bereitschaft zur Binnendifferenzierung bezüglich der angestrebten Lernziele (Satilmis, im Druck).



Abb. 1 Dimensionen von Teilhabe beim Forschenden Lernen

Grundsätzlich eröffnet Forschendes Lernen vielfältige subjektbezogene Zugänge zu Wissenschaft und Forschung und umfasst verschiedene Dimensionen von Partizipation, wie in Abbildung 1 angedeutet. Voraussetzung ist, dass Studierende

eine aktive Rolle einnehmen, sie also selbst wissenschaftlich tätig sind und sich an Wissensgenerierungsprozessen beteiligen. Mit dem Zugang zur Wissensproduktion sind akademische Enkulturationsprozesse verbunden, die eine wichtige Grundlage bieten, um ein akademisches Selbstverständnis aufzubauen. Das Lehr-Lern-Format ermöglicht den Lernenden konzeptionell, bei ihren Forschungsvorhaben an eigenen Erfahrungen anzuknüpfen und eigene Ideen umzusetzen, das heißt, es bietet Mitsprache- und Mitgestaltungsmöglichkeiten. Von Bedeutung ist die Gestaltung der Beziehung zwischen Lehrenden und Studierenden als „*Communities of Practice*“ (Lave & Wenger, 1991), sodass Lehrende und Studierende kontinuierlich im Austausch sind und ein Lernen voneinander und miteinander möglich wird. Im Idealfall begleiten und fördern Lehrende die Studierenden in ihren Lern- und Forschungsprozessen, sie regen sie zu eigenverantwortlichem und selbstorganisiertem Lernen an und geben Hilfestellung, wenn nötig. Als kooperativ angelegtes Konzept kann Forschendes Lernen eine Lehr-Lern-Umgebung schaffen, damit Studierende sich nicht nur formal, sondern auch sozial zum Wissenschaftsbetrieb zugehörig fühlen können sowie Anerkennung für ihr Tun erfahren.

3.2 Selbstwirksamkeit durch Forschendes Lernen

Forschendes Lernen zeichnet sich dadurch aus, dass Studierende nicht nur wissenschaftliche Praktiken kennenlernen, sondern diese auch konkret erproben. Hierbei durchlaufen sie verschiedene Forschungsetappen und können peu à peu Arbeits- und Sinnzusammenhänge nachvollziehen. Ihren Wissenserwerb organisieren sie bei diesem Lehr-Lern-Ansatz weitestgehend eigenständig, ebenso, wie sie ihr Lerntempo steuern können (siehe auch Wiemer, 2017). Die Möglichkeit der Selbstorganisation und der Selbststeuerung beim Lernen unterstützt die Selbstwirksamkeit, wie hier am Beispiel Schule konstatiert:

> „Ein mit selbstgesteuerten Lernprozessen verbundenes Autonomie- und Kontrollierbarkeitserleben wirkt sich (…) förderlich auf die Wahrnehmung von Handlungskompetenz, das Selbstvertrauen, die Lernmotivation und die Leistung (…) aus“ (Pätzold & Stein, 2007, S. 9).

Indem Studierende Herausforderungen beim Forschen möglichst aus eigener Kraft bewältigen, werden sie sich ihrer Kompetenzen und Ressourcen bewusst und erfahren die Wirkkraft ihres wissenschaftlichen Tuns. Studierende lernen kognitiv und emotional, vor allem aber können sie sich bei diesem Lehr-Lern-Format als Gestaltende erleben, was ihrem Selbstvertrauen zuträglich ist (zu den Bereichen forschungsbezogener Selbstwirksamkeit siehe Gess, Deicke & Wessels, 2017, S. 84).

Tatsächlich schult das didaktische Prinzip des Forschenden Lernens nicht nur Forschungskompetenzen, sondern insbesondere auch Selbst- und Sozialkompetenzen: Studierende bekommen ein Gefühl dafür, was sie selbst ausführen können und welchen Einfluss sie bei einzelnen Arbeitsschritten haben; sie lernen, eigene Handlungsmöglichkeiten einzuschätzen, Lernziele zu formulieren und -fortschritte zu reflektieren. Auch wenn die einzelnen Schritte in Begleitung und Unterstützung durch Lehrende und Mitstudierende erfolgen, ist es an den Studierenden, ihre Lerninhalte und -prozesse eigenverantwortlich zu gestalten. Dies fördert ihre Selbstwirksamkeit, wobei sich Selbstwirksamkeitserwartungen und das Vertrauen in eigene Handlungsfähigkeiten gegenseitig beeinflussen: Das Vertrauen in die Selbstwirksamkeit führt dazu, auch komplexe, anspruchsvolle Herausforderungen zu suchen; der Erfolg bei deren Umsetzung kann wiederum eine Erhöhung des Selbstwirksamkeitserlebens bewirken (vgl. dazu Bandura, 1997; Krapp & Ryan, 2002; Jerusalem & Hopf, 2002). Dabei spielen die tatsächlichen Fähigkeiten und Kompetenzen eine untergeordnete Rolle. Die subjektive Überzeugung von der eigenen Handlungskompetenz ist (zusammen mit den Lernerfahrungen) handlungsleitend und maßgeblich dafür, wie neue und herausfordernde Anforderungen angenommen werden (vgl. Pätzold & Stein, 2007). Dies verweist auf die pädagogische und didaktische Notwendigkeit, Selbstwirksamkeitsüberzeugungen zu thematisieren und im Lehr-Lern-Alltag zu stärken.

Weil offene und komplexe Lehr-Lern-Arrangements nicht auf alle Studierenden gleichermaßen aktivierend wirken – manche fühlen sich orientierungslos oder überfordert mit den Entscheidungsfreiheiten und dem Gestaltungsfreiraum (Gerheim, 2018, S. 422) –, ist es sinnvoll und notwendig, die Prozesse des Forschens und Lernens durch möglichst regelmäßige Reflexions- und Feedbackschleifen sowie entsprechende Unterstützungsangebote zu flankieren (Huber, 2018). Grundsätzlich gewinnen Forschungstätigkeiten durch etablierte Reflexionsräume und Feedbackstrukturen an Tiefe und tragen zur Zufriedenheit bei allen Beteiligten bei: Die Studierenden fühlen sich ernst genommen, da ihre Ideen und Einschätzungen zählen, und das Erleben von eigener Kompetenz wirkt in der Regel motivationssteigernd (Jerusalem & Hopf, 2002). Die Zufriedenheit der Lehrenden wächst, wenn sie merken, dass ihre Rückmeldungen aufgenommen werden und Konsequenzen haben (somit erleben auch sie Selbstwirksamkeit). Außerdem relativiert sich das Verhältnis von Lehrenden (als Fachleuten) und Studierenden (als Laien) ein Stück weit, weil beide Seiten in einem offenen Lehr-Lern-Prozess voneinander lernen und gemeinsam Verantwortung übernehmen. Zentral sind eine studierendenzentrierte Lehr- und Lernkultur (Wulf, 2017) und das Lernen in einem sozialen Kontext, das heißt, ein Austausch zwischen Lehrenden und Studierenden über Ideen und deren Umset-

zungsmöglichkeiten oder Probleme muss gewährleistet sein – denn gelingendes Lernen braucht Autonomie und Unterstützung (Messner, Niggli & Reuser, 2009).

Zusammenfassend bedeutet das: Aktivierende Lehr-Lern-Arrangements wie das Forschende Lernen, die Selbststeuerungsmöglichkeiten enthalten, dienen der Selbstwirksamkeit und können zur Entwicklung eines akademischen Selbstverständnisses beitragen, wenn entsprechende Kontextbedingungen gegeben sind. Es genügt nicht, den Studierenden Gestaltungsfreiheiten zu lassen und ihnen Verantwortung für ihre Lern- und Forschungsprozesse zu übertragen. Zusätzlich müssen Studierende sozial eingebunden sein und prozessorientiert begleitet werden, auch außerhalb des Lehr-Lern-Raums. Austauschmöglichkeiten sowie fortwährende (Selbst-)Reflexionen im Lernprozess sind eine wichtige Grundlage für ein positives Lern- und Forschungserleben und Voraussetzung für die Stärkung sowohl der Gruppe als auch der Selbstwirksamkeit.

3.3 „Scientific Bonding" über Forschendes Lernen

In der Literatur zum Forschenden Lernen sind die sozialen Mechanismen der Forschungsbeteiligung, die bei diesem Lehr-Lern-Format wirken, noch unterbelichtet (zu Perspektiven auf Sozialität im Forschenden Lernen siehe den Beitrag von Siegfried & Wiemer in diesem Sammelband). Die Mechanismen sind jedoch hochinteressant, auch weil sie über den Bereich Studium und Lehre hinausreichen und studienübergreifende Fragen wie Qualifizierung und wissenschaftliche Nachwuchsförderung tangieren. Insbesondere aus einer ungleichheitssensiblen Perspektive gilt es, das Augenmerk verstärkt auf den Bereich akademische Förderstrukturen zu richten, denn trotz Gleichstellungs- und Diversitätspolitiken spiegelt sich die gestiegene Heterogenität der Studierendenschaft noch längst nicht auf den verschiedenen Qualifikationsstufen der akademischen Bildungseinrichtungen wider (dazu exemplarisch Klein & Heitzmann, 2012; Kahlert, 2013; Wolter, 2011). Strukturelle Schieflagen aufzugreifen ist zwar kein genuines Anliegen des Forschenden Lernens, aber ein bemerkenswerter Nebeneffekt, den es genauer zu betrachten lohnt.

Offensichtlich fällt es den einen leichter und den anderen schwerer, sich im Studium ein- und zurechtzufinden und später Wissenschaft als Beruf anzusteuern:

> „Über Unsicherheiten hinsichtlich der Herausforderungen, die ein Studium mit sich bringt, berichten auch während des Studiums sehr häufig Studierende aus bildungsfernen Milieus, die bislang über geringe oder keine Erfahrungen mit dem ‚akademischen Habitus' verfügen. Angehörige dieser Gruppe fühlen sich häufig fremd an der Hochschule und im Kontakt mit Studierenden aus anderen sozialen Milieus bzw.

> den Lehrenden teilweise unerwünscht oder missverstanden" (Banscherus, Himpele & Staack, 2011, S. 145).

Wenn das akademische Leben und der entsprechende Habitus als fremd empfunden werden, die Institution mitsamt ihrer impliziten Codes verunsichert, fällt es Studierenden schwer, sich zugehörig zu fühlen und Teilhabechancen wahrzunehmen. Gleichzeitig ist zu beobachten: Je weniger sich Studierende aktiv und selbstreflexiv in das Lehr-Lern-Geschehen einbringen bzw. eingebunden werden, desto unwahrscheinlicher ist ihre Förderung. Auch gibt es Anzeichen dafür, dass ein erfolgreicher Studienabschluss mit Zugehörigkeits- bzw. Fremdheitserfahrungen korreliert (z. B. Banscherus, Himpele & Staack, 2011; Schwendowius, 2015). Umgekehrt werden über Mitgestaltungsmöglichkeiten und Partizipation an der Wissenschaftspraxis gerade auch für strukturell benachteiligte und marginalisierte Studierende wichtige Weichen für ein gelingendes Studium gelegt. Die Möglichkeit, an eigenen Erfahrungen und Belangen anzuschließen und Lernprozesse mitzugestalten, wirkt oftmals motivierend; bieten die Studieninhalte und die -gestaltung Anknüpfungspunkte an Erwartungen und Interessen der Studierenden, steigen Identifikation und Verbundenheit mit der Fachkultur und der Institution (Kreft & Leichsenring, 2012; Merkt, 2012).

Wie oben skizziert, erhält der Aspekt der Teilhabe beim Forschenden Lernen besondere Bedeutung. Gerade Studierende mit erschwertem Zugang zur Wissenschaftsgemeinschaft, etwa aufgrund von Herkunft oder Bildungsweg, haben die Chance, an Wissensgenerierungsprozessen zu partizipieren. Studierende können bei diesem Lehr-Lern-Ansatz akademische Praktiken und Ausdrucksweisen einüben – unabhängig davon, ob sie von den Lehrenden als besonders förderwürdig oder forschungsstark eingestuft werden. Allerdings ist zu berücksichtigen, dass die Hürden zu Beginn des Prozesses relativ groß sind und die Lehrenden deshalb besonders gefordert sind; beispielweise fällt es Studierenden mitunter anfangs schwer, eigene Fragestellungen und Forschungsdesigns zu entwickeln oder passende Methoden zu finden, da ihnen in den Anfangssemestern das methodische Spektrum noch nicht geläufig ist und sie kaum Erfahrungen dazu haben. Dies bedeutet für die Lehrenden oftmals Zusatzaufwand, weil sie gleichzeitig vermitteln, anregen, anleiten und begleiten sollen, also viel mehr in Kontakt mit den Studierenden stehen müssen als bei anderen Lehr-Lern-Formaten.

Um die Partizipationschancen auch derjenigen zu erhöhen, die im Hochschulsystem keine wissenschaftsbezogenen Netzwerke haben oder sich mit akademischen Codes schwer tun, ist es sinnvoll, ihnen den Wissenschaftsbetrieb und seine Funktionsmechanismen näherzubringen und sie sozial einzubinden. Angestoßen durch Lehrveranstaltungen, die auf Forschendes Lernen rekurrieren, bieten sich

vielfältige Gelegenheiten, damit Studierende sich mit Fachleuten über ihre Forschungsprojekte austauschen oder an größeren Forschungsprojekten mitarbeiten (Satilmis, 2018). Es braucht natürlich Zeit, Ideen und Ressourcen, um Kontakte zur Wissenschaftscommunity aufzubauen; gegebenenfalls können „Forschungsbörsen" das Matching unterstützen. Wenn dies gelingt, greifen Mechanismen des *Scientific Bonding*: Dabei bieten Fachleute den Studierenden Einblicke in ihre alltägliche Praxis, erläutern einzelne Schritte ihrer Arbeit und übertragen sie ihnen. Dadurch entwickeln die Studierenden ein Verständnis für die Bedeutung der Abläufe, können diese nachvollziehen und eigenständig ausführen. Nach anfänglichen Hilfestellungen erreichen die Studierenden immer mehr Selbstständigkeit und vertiefen fachliches und überfachliches (Methoden-)Wissen. Indem sie in akademische Denk- und Handlungsprozesse einbezogen werden, bauen sie allmählich ein akademisches Selbstverständnis auf. Positive Referenzerlebnisse schaffen Zutrauen in die eigenen Ressourcen und Fähigkeiten, überdies wirken sie im Sinne eines *Empowerment* (Satilmis, 2018.).

Studierende profitieren auf vielen Ebenen, denn durch die fachwissenschaftliche und soziale Einbindung eignen sie sich Schlüsselqualifikationen und Institutionenwissen an und entwickeln Forschungs- und Selbstkompetenzen. Durch die Einbindung in Forschungskontexte können sie über Disziplingrenzen hinaus in fächer- und altersgemischten Teams akademische Arbeitsfelder kennenlernen, was nicht nur für eine berufliche Orientierung sinnvoll ist, sondern möglicherweise auch den Berufseinstieg erleichtert. Umgekehrt treffen die Fachleute auf diesem Weg auch auf Studierende, denen sie sonst in Forschungszusammenhängen eher nicht begegneten. Sie bekommen über sie neue Ideen, Perspektiven und Zugänge, die erfahrungsgemäß als bereichernd für den Forschungskontext empfunden werden. Im konkreten Umgang mit einer heterogenen Studierendenschaft werden sie zudem für eine diversitätsgerechte Nachwuchsförderung sensibilisiert.

Insgesamt lassen sich über Forschendes Lernen „*Scientific Bonding*"-Effekte erzielen, die sowohl den Studierenden als auch der Institution zugute kommen (ausführlicher Satilmis, 2018). Denn dieser Lehr-Lern-Ansatz aktiviert soziale Mechanismen der Forschungsbeteiligung und hat Strahlkraft auf die wissenschaftliche Nachwuchsförderung. Vor diesem Hintergrund lässt sich Forschendes Lernen als ein Vehikel verstehen, das Studierende in ihren Teilhabechancen stärken sowie hochschulbezogene Öffnungsprozesse unterstützen kann.

4 Fazit

Die Kluft zwischen den vielfältigen Lebens- und Studienrealitäten und den offerierten Studienformen werden im Hochschuldiskurs gegenwärtig vor allem als studienorganisatorisches Problem thematisiert. Sich auf die Pluralisierung der Studierendenschaft mit unterschiedlichen Studienbedingungen und Lernbiografien einzulassen und entsprechende Lehr-Lern-Bedingungen bereitzustellen, ist jedoch nicht nur eine organisationale Frage, sondern eine hochschul*politische* Aufgabe und stellt auch eine hochschul*didaktische* Herausforderung dar.

Mit diesem Beitrag wird dafür plädiert, Studium und Lehre stärker im Zusammenhang mit Fragen der Chancen(un)gleichheit zu betrachten und Lehr-Lern-Kontexte in Bezug auf die Aspekte Teilhabe und soziale Zugehörigkeit zu hinterfragen. Der Ansatz des Forschenden Lernens bietet vielfältige Impulse und Anknüpfungspunkte für eine Lehr-Lern-Kultur, die soziale Ungleichheiten im Hochschulkontext berücksichtigt, auch wenn er als didaktisches Prinzip nicht die vielfältigen Probleme im Lehr-Lern-Alltag zu lösen vermag. Forschendes Lernen ist weder Garant noch „Selbstläufer", sondern braucht Kontextbedingungen an der Hochschule, damit sich die Potenziale, die dieser Lehr-Lern-Ansatz bereithält, entfalten können. Für eine chancengerechte Weiterentwicklung der Hochschule ist Forschendes Lernen auch deshalb relevant, weil es an der Schnittstelle Studium und Lehre sowie wissenschaftliche Nachwuchsförderung wirkt und zur sozialen Öffnung der Hochschule beiträgt – im besten Sinne von *Tackling Inequalities!*

Literatur

Bandura, A. (1997). *Self-efficacy: The exercise of control.* New York: Freeman.

Banscherus U., Himpele K. & Staack, S. (2011). Die soziale Dimension: Der blinde Fleck im Bologna-Prozess. *die hochschule. journal für wissenschaft und bildung, 1*, S. 142–154.

Bargel, H. & Bargel, T. (2010). Ungleichheiten und Benachteiligungen im Hochschulstudium aufgrund der sozialen Herkunft der Studierenden. In Hans Böckler Stiftung (Hrsg.), *Expertisen für die Hochschule der Zukunft: Demokratische und Soziale Hochschule* (S. 113–142). Bad Heilbrunn: Klinkhardt.

Bliemetsrieder, S., Gebrande, J., Jaeger, A., Melter, C. & Schäfferling, S. (Hrsg.) (2016). *Bildungsgerechtigkeit und Diskriminierungskritik, Historische und aktuelle Perspektiven auf Gesellschaft und Hochschulen.* Weinheim: BeltzJuventa.

Buß, I., Erbsland, M., Rahn, P. & Pohlenz, P. (Hrsg.) (2018). *Öffnung von Hochschulen: Impulse zur Weiterentwicklung von Studienangeboten*, Wiesbaden: VS.

Dahrendorf, R. (1965). *Bildung ist Bürgerrecht: Plädoyer für eine aktive Bildungspolitik*. Hamburg: Wegner.

Euler, D. (2005). Forschendes Lernen. In S. Spoun & W. Wunderlich (Hrsg.), *Studienziel Persönlichkeit: Beiträge zum Bildungsauftrag der Universität heute* (S. 253–271). Frankfurt: Campus.

Gerheim, U. (2018). Ideal und Ambivalenz – Herausforderungen für Lehrende im Prozess des Forschenden Lehrens und Lernens. In J. Lehmann & H. Mieg (Hrsg.), *Forschendes Lernen: Ein Praxisbuch* (S. 413–428), Potsdam: Fachhochschule Potsdam.

Gess, C., Deicke, W. & Wessels, I. (2017). Kompetenzentwicklung durch Forschendes Lernen. In H. Mieg & J. Lehmann (Hrsg.), *Forschendes Lernen: Wie die Lehre in Universität und Fachhochschule erneuert werden kann* (S. 79–90). Frankfurt: Campus.

Heublein, U., Richter, J., Schmelzer, R. & Sommer, D. (2012). Die Entwicklung der Schwund- und Studienabbruchquoten an den deutschen Hochschulen: Statistische Berechnungen auf der Basis des Absolventenjahrgangs 2010. *HIS: Forum Hochschule, 3.* Verfügbar unter http://www.his.de/pdf/pub_fh/fh-201203.pdf [30.08.2018].

Hochschulrektorenkonferenz (HRK) (2013). Europäische Studienreform: Empfehlung der 15. HRK-Mitgliederversammlung am 19.11.2013. Die Europäische Studienreform in Deutschland: Empfehlungen zur weiteren Umsetzung. Verfügbar unter https://www.hrk.de/positionen/beschluss/detail/europaeische-studienreform-1/ [30.08.2018].

Huber, L. (2009). Warum Forschendes Lernen nötig und möglich ist. In J. Hellmer, L. Huber & F. Schneider (Hrsg.), *Forschendes Lernen im Studium* (S. 9–35). Bielefeld: UVW.

Huber, L. (2017). Reflexion. In H. Mieg & J. Lehmann (Hrsg.), *Forschendes Lernen: Wie die Lehre in Universität und Fachhochschule erneuert werden kann* (S. 101–111). Frankfurt: Campus.

Husemann, B. & Müller, R. (2018). Vereinbarkeit von Studium, Beruf und Familie: Implikationen für die Gestaltung von Studienstrukturen. In I. Buß, M. Erbsland, P. Rahn & P. Pohlenz (Hrsg.), *Öffnung von Hochschulen: Impulse zur Weiterentwicklung von Studienangeboten* (S. 255–275), Wiesbaden: VS.

Jerusalem, M. & Hopf, D. (Hrsg.) (2002). *Selbstwirksamkeit und Motivationsprozesse in Bildungsinstitutionen.* Weinheim: Beltz.

Kahlert, H. (2013). Bildungsungleichheiten – Zur organisationalen (Re)Produktion eines sozialen Problems. In F. Gützkow & G. Quaißer (Hrsg.), *Hochschule gestalten – Denkanstöße zum Spannungsfeld von Unterschieden und Ungleichheit* (S. 39–52). Bielefeld: UVW.

Kaufmann, M. E. & Satilmis, A. (2018). Hochschulöffnung intersektionell?! – Konzeptionelle Überlegungen zur Gestaltung von diversitäts- und ungleichheitssensiblen Lehr-Lern-Räumen. In I. Buß, M. Erbsland, P. Rahn & P. Pohlenz (Hrsg.), *Öffnung von Hochschulen: Impulse zur Weiterentwicklung von Studienangeboten* (S. 215–233), Wiesbaden: VS.

Klein, U. & Heitzmann, D. (Hrsg.) (2012). *Hochschule und Diversity: Theoretische Zugänge und empirische Bestandsaufnahme.* Weinheim: BeltzJuventa.

Krapp, A. & Ryan, R. M. (2002). Selbstwirksamkeit und Lernmotivation: Eine kritische Betrachtung der Theorie von Bandura aus der Sicht der Selbstbestimmungstheorie und der pädagogisch- psychologischen Interessentheorie. In M. Jerusalem & D. Hopf (Hrsg.), *Selbstwirksamkeit und Motivationsprozesse in Bildungsinstitutionen* (S. 54–82). Weinheim: Beltz.

Kreft, A.-K. & Leichsenring, H. (2012). Studienrelevante Diversität in der Lehre. In U. Klein & D. Heitzmann (Hrsg.), *Hochschule und Diversity: Theoretische Zugänge und empirische Bestandsaufnahme* (S. 145–163). Weinheim: BeltzJuventa.

Lave, J. & Wenger, E. (1991). *Situated Learning: Legitimate peripheral Participation*. Cambridge: University Press.

Merkt, M. (2012). Wer bestimmt den Studienerfolg? Die Perspektive der Studierenden als Gestaltungskriterium für Studienqualität und Lehrinnovation. In BMBF (Hrsg.), *Tagungsband Bildungsforschung 2020 – Herausforderungen und Perspektiven* (S. 212–222). Berlin: Bundesministerium für Bildung und Forschung.

Messner, H., Niggli, A. & Reuser, K. (2009). Hochschule als Ort des Selbststudiums – Spielräume für selbstgesteuertes Lernen. *Beiträge für Lehrerbildung, 27*(2), S. 149–162.

Middendorff, E., Apolinarski, B., Becker, K., Bornkessel, P., Brandt, T., Heißenberg, S. & Poskowsky, J. (2017). *Die wirtschaftliche und soziale Lage der Studierenden in Deutschland 2016*. 21. Sozialerhebung des Deutschen Studentenwerks. Berlin: Bundesministerium für Bildung und Forschung. Verfügbar unter http://www.sozialerhebung.de/download/21/Soz21_hauptbericht.pdf [30.08.2018].

Pätzold, G. & Stein, B. (2007). Das Konstrukt der Selbstwirksamkeit in seiner Bedeutung für selbstgesteuerte Lernprozesse. *Berufs- und Wirtschaftspädagogik online*, *13*. Verfügbar unter http://www.bwpat.de/ausgabe13/paetzold_stein_bwpat13.pdf [30.11.2018].

Satilmis, A. (2018). Forschendes Lernen mit und zu Diversität: Impulse für diversitätsorientierte Lehr-Lern-Formen und Bildungsgerechtigkeit. In M. E. Kaufmann, A. Satilmis & H. A. Mieg (Hrsg.), *Forschendes Lernen in den Geisteswissenschaften: Konzepte, Praktiken und Perspektiven hermeneutischer Fächer* (S. 35–58). Wiesbaden: VS Springer.

Satilmis, A. (2020). Was bedeutet Diversität als Profilmerkmal von Studium und Lehre? – Erkundungen zu Kontextbedingungen der Profilbildung in interdisziplinärer Perspektive. In T. Hoffmeister, H. Koch & P. Tremp (Hrsg.), *Forschendes Lernen als Studiengangsprofil: Zum Lehrprofil einer Universität*. Wiesbaden: VS Springer.

Schwendowius, D. (2015). *Bildung und Zugehörigkeit in der Migrationsgesellschaft: Biographien von Studierenden des Lehramts und der Pädagogik*. Bielefeld: transcript.

Statista (2018). Anzahl der Studierenden an Hochschulen in Deutschland vom Wintersemester 2002/2003 bis 2017/2018. Verfügbar unter https://de.statista.com/statistik/daten/studie/221/umfrage/anzahl-der-studenten-an-deutschen-hochschulen/ [30.08.2018].

Webler, W. (2013). Umgang mit steigender Heterogenität bei Studierenden. In F. Gützkow & G. Quaißer (Hrsg.), *Hochschule gestalten – Denkanstöße zum Spannungsfeld von Unterschieden und Ungleichheit* (S. 119–148). Bielefeld: UVW.

Wiemer, M. (2017). Forschend lernen – Selbstlernen: Selbstlernprozesse und Selbstlernfähigkeiten im Forschendes Lernen. In H. Mieg & J. Lehmann (Hrsg.), *Forschendes Lernen: Wie die Lehre in Universität und Fachhochschule erneuert werden kann* (S. 47–55). Frankfurt: Campus.

Wolter, A. (2011). Hochschulzugang und soziale Ungleichheit in Deutschland. In Heinrich-Böll-Stiftung (Hrsg.), *Dossier Öffnung der Hochschule – Chancengleichheit, Diversität, Integration*. Verfügbar unter https://heimatkunde.boell.de/2011/02/18/hochschulzugang-und-soziale-ungleichheit-deutschland [30.08.2018].

Wulf, C. (2017). „From Teaching to Learning“ – Merkmale und Herausforderungen einer studierendenzentrierten Lernkultur. In H. Mieg & J. Lehmann (Hrsg.), *Forschendes Lernen: Wie die Lehre in Universität und Fachhochschule erneuert werden kann* (S. 66–75). Frankfurt: Campus.

Zur Autorin

Ayla Satilmis, Dipl.-Pol., ist Dozentin an der Universität Bremen und verantwortlich für das Programm „e n t e r s c i e n c e“. Ihre Arbeitsschwerpunkte liegen in der Konzeption und Durchführung von diversitätsorientierten Maßnahmen und ungleichheitssensiblen Lehr-Lern-Angeboten mit Blick auf Bildungsgerechtigkeit und Antidiskriminierung im Hochschulbereich. E-Mail: satilmis@uni-bremen.de



Forschendes Lernen in den Praxisphasen des Lehramtsstudiums

Ein Beitrag zur Entwicklung professioneller Überzeugungen

Mirja Beutel, Peter Floß, Carolin Kull und Aline Wigger-Eckei

Das an der Universität vermittelte Theoriewissen schätzen Lehramtsstudierende häufig als weniger relevant ein denn die in Schulpraktika erlangten Erfahrung. Professionelles Handeln erfordert jedoch eine kritisch-reflexive Haltung; dafür sollte das Theoriewissen mit Erfahrungen in der Praxis verknüpft werden. Forschendes Lernen kann für diese Verknüpfung einen wichtigen Beitrag leisten. Der Beitrag zeigt, welche Potenziale und Herausforderungen das Forschende Lernen in diesem Zusammenhang birgt und wie eine gewinnbringende Umsetzung gelingen kann.

1 Einleitung

Ein Ziel der (Aus-)Bildung von Lehrkräften ist die Entwicklung von Professionalität in Bezug auf das Berufsfeld Schule. Dazu tragen die beiden Phasen der (Aus-)Bildung in unterschiedlicher Weise bei: Die universitäre Phase steht für die Vermittlung berufsfeldbezogenen fachlichen Wissens und hat ihren Schwerpunkt in der Entfaltung eines konzeptuell-analytischen Verständnisses der Berufstätigkeit, während im Vorbereitungsdienst, der zweiten Phase, die Bildung reflexionsbezogener Handlungskompetenzen in den Fokus rückt (AQAS, 2007; KMK, 2014). Entsprechend ist es eine wesentliche Aufgabe der universitären fachlichen, fachdidaktischen und bildungswissenschaftlichen Lehrkräftebildung, die Studierenden zu befähigen,

C. Wulf et al. (Hrsg.), *Forschendes Lernen*,
https://doi.org/10.1007/978-3-658-31489-7_9

grundlegende professionelle Überzeugungen in Bezug auf das System Schule und Unterricht zu entwickeln, das heißt Überzeugungen, die im Einklang mit wissenschaftlichen Erkenntnissen stehen und fundiert begründet werden können (Wilde & Kunter, 2016). Damit dies gelingen kann, müssen zum Teil intuitive Überzeugungen, die aus der eigenen individuellen (Schul-)Erfahrung stammen und in der Regel wenig differenziert und konkret begründbar sind, überwunden werden. Als Instrument kann hier, wie im Folgenden dargelegt wird, das Forschende Lernen genutzt werden. In der Lehrkräftebildung hat das Forschende Lernen in den letzten Jahren insbesondere im Zusammenhang mit Praxisphasen an Bedeutung gewonnen, da hierdurch eine „forschungsorientierte Formatierung von Lernprozessen ermöglicht" wird und Studierende die Fähigkeit erlangen, „Praxis nicht nur aus der Perspektive des Handelns und Könnens, sondern auch aus einer methodisch abzusichernden Erkenntnishaltung zu begegnen" (Schneider & Wildt, 2009, S. 8).

2 Perspektivwechsel in Schulpraxisphasen – von intuitiven zu professionellen Überzeugungen

Überzeugungen können sich bei Lehrkräften beispielsweise auf das Lern- und Sozialverhalten von Lernenden oder die Wirksamkeit bestimmter Unterrichtsmethoden beziehen. Sie können sowohl explizit, das heißt bewusst, als auch implizit, das heißt unbewusst bzw. undifferenziert, sein. Unabhängig davon, ob es sich um implizite oder explizite Überzeugungen handelt, beeinflussen sie die Wahrnehmung dessen, was in einer bestimmten Situation relevant oder irrelevant ist, genauso wie die Einordnung und Bewertung gemachter Beobachtungen und schlussendlich das eigene Handeln (Oser & Blömeke, 2012; Wilde & Kunter, 2016).

Überzeugungen, die bereits vor dem Beginn einer professionellen Laufbahn entwickelt und geformt werden, werden als intuitive Überzeugungen bezeichnet. Aufgrund ihrer frühen Entstehung, die zumeist auf subjektiven individuellen Erfahrungen basiert, gelten sie zwar als fest verankert, sind jedoch häufig wenig differenziert und unzureichend begründbar oder können gar auf falschen Prämissen beruhen (Seiz et al., 2017). Im Vergleich zu anderen Studiengängen verfügen Studierende, die sich für ein Lehramtsstudium entscheiden, bereits über weitreichende Erfahrungen in Bezug auf das System Schule sowie das Lernen und Lehren. Diese resultieren aus den eigenen persönlichen Erfahrungen und Kenntnissen, die aus der Perspektive von Lernenden gewonnen wurden. So entwickeln sich bereits während der eigenen Schulzeit Überzeugungen in Bezug auf Schule und Unterricht, die auf individuellen subjektiven und in der Regel unreflektierten Eindrücken basieren.

Eine zentrale Herausforderung der universitären Lehrkräftebildung besteht somit darin, diese intuitiven Überzeugungen systematisch zu hinterfragen und auf Basis wissenschaftlicher Theorien in professionelle Überzeugungen zu überführen. Als professionelle Überzeugungen werden solche bezeichnet, die durch eine differenzierte und reflektierte Sichtweise gebildet werden und im Konsens mit wissenschaftlichen Erkenntnissen stehen. Im Anschluss an das Kompetenzmodell von COACTIV zählen professionelle Überzeugungen neben Professionswissen, motivationalen Orientierungen und selbstregulativen Fähigkeiten zur professionellen Kompetenz von Lehrkräften (Baumert & Kunter, 2011; Frey, 2014). Die Bildung professioneller Überzeugungen soll bereits im Studium durch ein In-Beziehung-Setzen von Theorie und Praxis gefördert werden.

Ein wichtiger Bestandteil des Professionalisierungsprozesses ist deshalb die Auseinandersetzung mit eigenen Überzeugungen und eine reflektierte Überprüfung dieser. Intuitive Überzeugungen gelten so lange als wirkmächtig, bis Studierende oder (angehende) Lehrpersonen deren Grenzen erfahren und die Möglichkeit haben, sich diese bewusst zu machen und zu differenzieren (Wilde & Kunter, 2016).

Im Studium gelten Schulpraxisphasen als Lerngelegenheiten im Sinne von Lernen als Wissenserwerb und Lernen als Verhaltensänderung (Arnold et al., 2011). Insbesondere sind sie aber Lerngelegenheiten, durch die intuitive Überzeugungen über einen Abgleich von Beobachtungen in der Schulpraxis mit wissenschaftlichen Theorien in professionelle Überzeugungen überführt werden können. Das besondere Potenzial der Praxisphasen ergibt sich unter anderem dadurch, dass schulische Phänomene erstmals nicht aus der Perspektive von Lernenden, sondern aus der von Lehrenden wahrgenommen werden können. Diese Verschiebung der Perspektive erzeugt in besonderem Maße eine Situation, in der als gegeben angenommene Überzeugungen hinterfragt werden können. In diesem Lernprozess steht der Lernende im Vordergrund; er orientert sich an den Lernanlässen, die sich aus den konkreten Situationen im Praxisfeld Schule ergeben (Arnold et al., 2011). Damit Praxisphasen zu Lerngelegenheiten werden und nicht zu einer Praxiseuphorie oder gar Theorieverdrossenheit – im Sinne des Eindrucks von Irrelevanz der bildungswissenschaftlichen, fachdidaktischen und fachwissenschaftlichen Studieninhalte – führen, bedarf es der systematischen Verknüpfung der Domänen Theorie und Praxis.

Theorie (hier in der Bedeutung von Wissenschaft) ist gekennzeichnet durch das (Durch-)Denken, während in der Praxis gehandelt wird (Heid, 2004). Dabei muss allerdings deutlich werden, dass auch in der Wissenschaft Praxis erzeugt wird und professionelles Handeln stets unter Rückbezug zur Theorie – das heißt differenziert, strukturiert und begründet – erfolgen sollte. Daraus ergibt sich ein wechselseitiges Verhältnis von Theorie und Praxis.

Der Lehrberuf erfordert in vielen Bereichen ein hohes Maß an professionellem Handeln: So sind Lehrkräfte Fachleute für Lehr-Lern-Prozesse, die sie an wissenschaftlichen Erkenntnissen orientiert planen, organisieren und durchführen sollen. Von ihnen wird gefordert, sich regelmäßig fort- und weiterzubilden, sich an Zukunftsaufgaben von Bildung und Erziehung zu beteiligen sowie Schulentwicklungsprozesse mitzugestalten (KMK, 2000). Entsprechend kommt aufgrund der Komplexität der Anforderungen im Lehrberuf imitatives Lernen im Sinne der Meisterlehre für pädagogisch-professionelles Handeln nicht infrage. Die hohe Verantwortung und die nicht durchgängige Planbarkeit professionellen pädagogischen Handelns erfordern einerseits ein hohes Maß an Flexibilität, andererseits die Fähigkeit, das eigene Handeln sinnvoll zu begründen (Rothland, 2016).

Der Ansatz des Forschenden Lernens wird in den aktuellen Diskursen rund um die Lehrkräftebildung als Instrument betrachtet, um Studierende auf diese Anforderungen vorzubereiten, da es eine Verknüpfung von Beobachtungen in der Praxis mit wissenschaftlicher Theorie initiiert. Im Folgenden werden die Potenziale, aber auch die Herausforderungen beleuchtet, die sich beim Einsatz des Forschenden Lernens im Rahmen der Professionalisierung zukünftiger Lehrkräfte ergeben. Dazu wird zunächst eine Begriffsbestimmung anhand bereits vorhandener Definitionen vorgenommen, aus der Merkmale des Forschenden Lernens in verschiedenen Phasen der Lehrkräftebildung abgeleitet werden. Danach werden Gelingensbedingungen formuliert und schlussendlich wird der mögliche Mehrwert des Forschenden Lernens im Fazit kritisch beleuchtet.

3 Forschendes Lernen in der Lehrkräftebildung – Begriffsbestimmung und Potenzial

3.1 Definition

Das Konzept des Forschenden Lernens ist ein hochschuldidaktischer Ansatz, der darauf abzielt, das Lernen der Studierenden mithilfe von eigenen, in das Studium integrierten Forschungsvorhaben anzuregen und einen entsprechenden Erkenntnisgewinn zu ermöglichen. Das didaktische Prinzip des Forschenden Lernens hat in der jüngsten Vergangenheit in viele universitäre Disziplinen und Studiengänge Einzug gehalten. In der Lehrkräftebildung nimmt das Forschende Lernen insbesondere bei der Ausgestaltung der universitär begleiteten schulischen Praxisphasen mittlerweile eine zentrale Position ein. Abhängig von der Akzentsetzung kann der Prozess des Forschenden Lernens unterschiedliche Schwerpunkte haben. Während

Huber mit seiner Definition den Aspekt „Forschung lernen“ hervorhebt (Huber, 2013), betonen Boelhauve et al. mit ihrer Begriffsdefinition in besonderem Maße den Lernprozess:

> „Forschendes Lernen beschreibt einen Lernprozess, der darauf abzielt, den Erwerb von Erfahrungen im Handlungsfeld Schule in einer zunehmend auf Wissenschaftlichkeit ausgerichteten Haltung theoriegeleitet und selbstreflexiv unter gleichzeitiger Beachtung des Respekts vor der nicht zu verdinglichenden Persönlichkeit des Kindes bzw. Jugendlichen sowie der Lehrenden zu ermöglichen“ (Boelhauve et al. 2004, S. 7).

Ein offeneres Verständnis des Forschenden Lernens, in dem Inhalte, Prozesse, Praxisfelder und Akteure miteinbezogen werden, haben Fichten und Meyer. Forschendes Lernen zeichnet sich demzufolge durch eine problemorientierte Herangehensweise an fachliche, fachdidaktische und bildungswissenschaftliche Fragestellungen aus. Kern dieses Formats ist, dass Studierende an eigenen Fragestellungen und Problemen arbeiten. Dies setzt ein hohes Maß an Selbstorganisation und -regulation voraus und gibt gleichzeitig die Möglichkeit, die zukünftige Berufspraxis und das System Schule zu „erforschen“ (Fichten & Meyer, 2014). Entsprechend definieren sie Forschendes Lernen in der Lehrkräftebildung als:

> „[…] ein offenes und teilnehmeraktivierendes Lehr-Lern-Konzept,
> (1) in dem an ‚authentischen‘ Forschungsproblemen im Praxisfeld Schule gearbeitet wird,
> (2) in dem die Lernenden in wesentlichen Phasen des Forschungsprozesses selbstständig arbeiten,
> (3) in dem von Lehrenden und Lernenden ein Theoriebezug hergestellt und vorhandenes empirisches Wissen so gut es geht einbezogen wird,
> (4) in dem die Lernenden angehalten werden, reflexive Distanz zum Praxisfeld Schule und zur eigenen Forschungsarbeit herzustellen
> (5) und in dem ethische Grundlagen von Forschungspraxis bewusst gemacht werden“
> (Fichten & Meyer, 2014, S. 21).

In diesem Verständnis werden als bedeutsame Merkmale des Forschenden Lernens der Aspekt der Selbstständigkeit sowie die Ausbildung einer fragenden, kritisch-reflexiven Herangehensweise an das Berufsfeld Schule betont. Dabei geht es stärker um den Erkenntnis- und Lerngewinn aufseiten des Einzelnen als um – wie der Definition Hubers zufolge – für Dritte relevante Ergebnisse (vgl. Altrichter & Mayr, 2004). Forschendes Lernen kann durch die Arbeit an selbstformulierten Fragestellungen in Bezug auf Schule sowie Lernen und Lehren dazu beitragen, dass unkritisches Imitationslernen vermieden wird und sich subjektive Überzeugungen zum Praxisfeld Schule und zu den Agierenden nicht unreflektiert verfestigen. Ein zentraler Grundgedanke des Forschenden Lernens ist, Praxis und Theorie wechselseitig in

einen Bezug zu setzen und damit für den weiteren Lern- und Arbeitsprozess fruchtbar zu machen. Bereits vorhandene Forschung kann an der Praxis überprüft und nutzbar gemacht, aber auch Erkenntnislücken oder Differenzen können aufgedeckt werden. Orientiert ist das Forschende Lernen damit an der Idee, einen Lern- und Professionalisierungsprozess im Sinne des „reflektierenden Praktikers“ (Schön, 1983) bei (angehenden) Lehrkräften auszulösen. Im Kontext von Schulpraxisstudien und -phasen ermöglicht Forschendes Lernen einen „wissenschaftsgeprägten Zugang zur pädagogischen Berufspraxis“ (Schneider & Wildt, 2004, S. 154), indem eine kontinuierliche Reflexion des Praxisfelds Schule mittels wissenschaftlicher Theorien und Methoden ermöglicht und angeregt sowie hypothesenentwickelndes und -überprüfendes Herangehen an Schule und Lehr-Lern-Prozesse eingeübt wird. Dadurch wird eine problemorientierte Haltung gegenüber mutmaßlich sicheren Erkenntnissen, die Orientierung an Erhebungs- und Auswertungsmethoden sowie eine kritische Analyse von Überzeugungen und Einsichten angebahnt (Schneider & Wildt, 2004).

Zu den Definitionen des Forschenden Lernens kann demnach festgehalten werden, dass eine dem Ansatz zugehörige Theorie-Praxis-Relation zu einer weitergehenden, problemorientierten Wissensverarbeitung beitragen kann – wobei Forschendes Lernen zwar auch auf „Forschungsergebnisse“ abzielt, der Hauptaspekt aber vielmehr auf dem Lernen der Studierenden liegt. Das Konzept des Forschenden Lernens kann dabei in unterschiedlichen Varianten realisiert werden; dazu zählen unter anderem systematische Beobachtung, Fallarbeit, Reflexion eigener Unterrichtserfahrungen oder Reflexion biografischer Zugänge zum Beruf als Lehrkraft (Koch-Priewe & Thiele, 2009). Allen Formaten gemeinsam ist aber das übergeordnete Ziel des Forschenden Lernens: die Entwicklung und der Aufbau einer forschenden (Grund-)Haltung bei angehenden Lehrpersonen. Diese angestrebte forschende Haltung in Bezug auf das Berufsfeld qualifiziert das Forschende Lernen als Teil des Professionalisierungsprozesses von zukünftigen Lehrkräften, die sich in diesem Rahmen intuitiver Überzeugungen bewusst werden und Haltungen reflektierend bearbeiten können.

3.2 Merkmale und Phasen des Forschenden Lernens in der Lehrkräftebildung

Eine pädagogisch professionell handelnde Lehrkraft verfügt nicht nur über praktisches Handlungs- und Erfahrungswissen, sondern ist auch in der Lage, Handeln unter Rückbezug auf generalisierbares theoretisches Reflexionswissen zu begründen sowie sich selbst zu reflektieren. Der Ansatz des Forschenden Lernens im Kontext

von Schulpraxisphasen ermöglicht es, die drei Bezugsgrößen Wissenschaft (theoretisches Reflexionswissen), Praxis (praktisches Handlungswissen) und Person (selbstreflexives Wissen) (Weyland, 2010) in einen wechselseitigen Bezug zueinander zu setzen. Gerade das Bezugssystem Person (selbstreflexives Wissen und entwicklungsbezogene Perspektive) eröffnet im Rahmen dieser Konzeption die Gelegenheit des Bewusstmachens und einer Revision intuitiver Überzeugungen mit Blick auf Schulprozesse, Handeln im System Schule sowie Lehren und Lernen (Weyland & Wittmann, 2011). Dadurch wird unter Einbezug der Praxisperspektive sowie theoretischer und forschungsmethodischer Erkenntnisse (Wissenschaft) die Entwicklung professioneller Überzeugungen ermöglicht. Damit dieses Lernpotenzial im Prozess des Forschenden Lernens gezielt ausgeschöpft werden kann, ist es essenziell, dass die Studierenden als Ausgangspunkt eine eigene, subjektiv als relevant qualifizierte Fragestellung entwickeln. Dieser Ansatzpunkt kann sich aus einem Thema ergeben, das die Studierenden bereits seit Längerem im Zusammenhang mit Schule und Unterricht interessiert. Zu dieser Fragestellung können die Studierenden aber auch im Rahmen einer Lehrveranstaltung gelangen, durch die eine Praxisphase vorbereitet und begleitet wird. Damit die Praxisphase bereits in der Vorbereitungsveranstaltung als gewinnbringende Lerngelegenheit wahrgenommen werden kann, sollte problemorientiert an authentischen Fällen gearbeitet werden. Eine weitere Möglichkeit besteht darin, dass die Fragestellung im Verlauf der Praxisphase im Kontext der Schul- und Unterrichtswirklichkeit reift.

Unabhängig von dem Zusammenhang, aus dem heraus der Ausgangspunkt zum Forschenden Lernen entwickelt wird, ist es entscheidend, dass die Studierenden die Fragestellung als „ihre“ und damit als relevante Fragestellung einschätzen und begründen können. Dies ist die Voraussetzung dafür, dass der Prozess des Forschenden Lernens nicht nur als ein weiteres (rein theoretisches) Studienelement angesehen wird, sondern als Möglichkeit zur individuellen Professionalisierung wahrgenommen werden kann. Zudem wird dadurch die Selbsttätigkeit der Studierenden und das eigenständige Definieren von Fragen und Problemen gefördert (Huber, 2009; Schneider & Wildt, 2009).

Forschendes Lernen ist gekennzeichnet durch unterschiedliche Phasen (Hellmer, 2009; Schneider & Wildt, 2009), die zum Teil am Prozess wissenschaftlicher Forschungsarbeiten (Huber, 2006) orientiert sind. Zunächst bedarf es einer Einführung, die inhaltliche sowie forschungsmethodische Aspekte thematisiert. Im Rahmen einer bildungswissenschaftlich oder fachdidaktisch ausgerichteten Lehrveranstaltung, die eine Praxisphase vorbereitet, sollten vermittelte theoretische Wissensbestände auch zum Anlass genommen werden, intuitive Überzeugungen der Studierenden in Bezug auf Schule und Unterricht zu thematisieren. Dazu können zum Beispiel

epistemologische Überzeugungen und subjektive Theorien über das Lehren und Lernen zum Gegenstand des Diskurses werden.

Bevor in weiteren Schritten die Themenfindung erfolgt und eine Fragestellung oder These für das eigene Projekt konkretisiert wird, sollte ein „Eintauchen" in die (Schul-)Praxis ermöglicht werden. Anschließend stehen die Informationserarbeitung und die Entwicklung eines geeigneten Forschungsdesigns im Fokus. Dabei sollen die Studierenden selbstständig theoretisches Hintergrundwissen entsprechend ihrem Interessengebiet vertiefend erarbeiten und das eigene Vorgehen sowie die Verwendung von Forschungsmethoden planen und festlegen. Es folgt die Durchführung des eigenen Projekts, das heißt die Untersuchung eines Gegenstandes in der Praxis, sowie die anschließende Auswertung und Ergebnissicherung. Wesentlich ist, dass die Erkenntnisse, die in der Praxis gewonnen wurden, mit bereits bestehenden Forschungsergebnissen verknüpft werden. Abschließend sollte eine Reflexion sowohl hinsichtlich des eigenen „Forschungs"-Prozesses als auch in Bezug auf die eigene berufsbiografische Relevanz der Ergebnisse erfolgen, woraus sich gegebenenfalls Entwicklungsaufgaben ableiten lassen.

3.3 Gelingensbedingungen

Damit der dargestellte Prozess des Forschenden Lernens und die Bearbeitung intuitiver Überzeugungen gelingen können, sollte eine Reihe von Bedingungen erfüllt sein: (1) die Klarheit und Verständlichkeit des Konzepts, (2) die Kooperation in der Schule, (3) die Herausarbeitung der Sinnhaftigkeit, (4) die an dem Format ausgerichtete Lehre mit der entsprechenden Unterstützung sowie (5) der Aspekt der Angemessenheit.

Mit Klarheit und Verständlichkeit des Konzeptes (1) ist gemeint, dass auch Agierende außerhalb des wissenschaftlichen Kontextes anhand entsprechender Informationen leicht einen Zugang zu dem verfolgten Ansatz und den damit verbundenen Handlungsschritten finden können. Dies ist deshalb notwendig, weil neben der Universität mit ihren Lehrenden und Studierenden auch Schulen, also Lehrkräfte sowie Lernende, involviert sind. Damit die Studierenden vor Ort die jeweils möglichen Freiräume für eigene Erkundungen erhalten, sollten die Schulen von der Universität über das Konzept des Forschenden Lernens informiert werden. Notwendig ist dies einerseits, um den Mehrwert des Forschenden Lernens zu verdeutlichen und somit Akzeptanz für den entstehenden Betreuungsaufwand und etwaige organisatorische Anpassungen zu schaffen, andererseits sollen so die Lehrkräfte in die Lage versetzt werden, die Studierenden bei ihren Projekten zu unterstützen und zu begleiten.

Für eine gelingende Kooperation mit dem Lernort Schule (2), der im Rahmen des Forschenden Lernens eine so wichtige Rolle spielt, ist es darüber hinaus bedeutsam, den jeweiligen Untersuchungsgegenstand für alle transparent darzustellen. Dabei ist es erfahrungsgemäß besonders wichtig, bei allen Handelnden ein gemeinsames Verständnis zu schaffen: Verdeutlicht werden muss, dass es nicht um eine Bewertung fremder Lehrkräfte oder Prozesse geht, sondern um die Beschreibung und Erläuterung konkreter Sachverhalte, die in Bezug zur eigenen berufsbiografischen Entwicklung zu setzen sind. Dieses Verständnis nimmt schulischerseits die Angst davor, die eigene Arbeit diskreditiert zu sehen, und bewahrt Studierende davor, aus einer Position vermeintlichen Expertentums das Handeln erfahrener Lehrkräfte bewerten zu wollen. Im Rahmen einer so verstandenen Kooperation liegt im Austauschprozess zwischen Studierenden und Lehrkräften auch eine potenzielle Bereicherung für die Lehrkräfte selbst: Studierende, die ihre intuitiven Überzeugungen in der Praxisphase bearbeiten, können ein Anlass für erfahrene Lehrkräfte sein, ihre eigenen expliziten und impliziten Überzeugungen zu reflektieren.

Die Sinnhaftigkeit des Forschenden Lernens (3) sollte sich den Studierenden unbedingt erschließen, da deren Sicheinlassen auf dieses Format eine wesentliche Bedingung für dessen Gelingen ist. Mit dem Eintauchen der Studierenden in die Praxis treten vielfach die universitäre Vorbereitung und die Relevanz der theoretischen Bezüge in den Hintergrund. Im Verlauf der Praxisphase stehen für die Studierenden häufig die Bewältigung der pädagogischen und fachlichen Herausforderungen des durchzuführenden Unterrichts sowie die Erprobung der eigenen persönlichen Fähigkeiten im Vordergrund (Arnold et al., 2011). Damit die Studierenden das Format des Forschenden Lernens nicht nur als ein von der Universität auferlegtes Studienelement wahrnehmen, das womöglich als praxisferne Verpflichtung eher negativ eingeschätzt wird, ist es wichtig, im Rahmen der universitären Lehre den möglichen Mehrwert dieses Zugangs herauszuarbeiten. Dieser kann zum Beispiel verdeutlicht werden, indem Good-Practice-Beispiele aus vorangegangenen Studierendenkohorten behandelt werden oder Studierende, die ein Projekt zum Forschenden Lernen erfolgreich abgeschlossen haben, dieses vorstellen und von ihren Erfahrungen berichten.

Eine am Format des Forschenden Lernens orientierte universitäre Lehre behandelt nicht nur grundlegende Aspekte von Schule und Unterricht vor dem Hintergrund bildungswissenschaftlicher oder fachdidaktischer Theorien, sondern vermittelt auch (empirische und nicht-empirische) Methodenkenntnisse, damit die für die Projekte des Forschenden Lernens notwendige Methodenkompetenz aufgebaut werden kann (vgl. dazu auch Arens et al., 2009). Hierzu zählt auch, dass die Studierenden an die Entwicklung einer eigenen Fragestellung und an deren Bearbeitung herangeführt werden. Außerdem bedarf es bei der Durchführung einer angemessenen, das heißt

spezifisch auf die jeweiligen Projekte zugeschnittenen Beratung und Begleitung des Forschenden Lernens (4) seitens der Universität. Abschließend sollten die von den Studierenden in der Dokumentation zum Forschenden Lernen benannten Entwicklungsaufgaben im Rahmen von Reflexionsgesprächen thematisiert werden. Durch eine solche Rahmung in der universitären Lehre, die hier auch Beratung und Begleitung umfasst, kann eine Umsetzung des Forschenden Lernens und das Ausschöpfen der Potenziale für den Professionalisierungsprozess gelingen.

Neben den bereits genannten Gelingensbedingungen ist schließlich der Aspekt der Angemessenheit (5) bedeutsam. Insbesondere bei der Bearbeitung intuitiver Überzeugungen kann angesichts der subjektiven Relevanz des gewählten Themas die angemessene Dimensionierung des Studienprojekts aus dem Blick geraten. Die von Studierenden gewählten Frage- bzw. Themenstellungen müssen im Rahmen der gegebenen Bedingungen (z. B. Workload oder Möglichkeiten der einzelnen Schule) bearbeitbar sein. Dementsprechend sollte die Komplexität des Vorhabens unter dem Aspekt der Angemessenheit die eigenen und die systemischen Möglichkeiten berücksichtigen. Bei der Entwicklung und Durchführung des Projekts ist deshalb die Unterstützung vonseiten der Verantwortlichen der Universität und der Schule zentral. Wenn es den Studierenden nämlich nicht gelingt, eine entsprechende Fokussierung vorzunehmen, können beispielsweise Arbeiten entstehen, die zunächst einen hohen Erkenntnisanspruch formulieren, diesen aber im Projekt nicht einlösen. Im besten Fall erkennen Studierende dann schlussendlich, dass eine stärkere Eingrenzung präzisere Aussagen ermöglicht hätte; im schlechteren Fall entsteht eine oberflächliche Arbeit, deren Schwächen in der Erkenntnisgewinnung nicht erkannt werden. Dadurch können Fehleinschätzungen entstehen, die den Verfassenden im schlimmsten Fall sogar noch als nunmehr objektiviert erscheinen. Aus diesem Grund ist eine kompetente Begleitung der Projekte absolut unabdingbar.

4 Fazit – Forschendes Lernen als Instrument zur Professionalisierung

Die Bearbeitung der eigenen Überzeugungen und deren Überprüfung mit dem Ziel, wahrnehmungs- und verhaltensbeeinflussende Einstellungen zu reflektieren und in der Folge professionelle Überzeugungen zu entwickeln, sind wichtige Bestandteile von Professionalität. Die Ausbildung und Weiterentwicklung solcher professionellen Überzeugungen kann nur gelingen, wenn angehende Lehrkräfte eine forschende Grundhaltung entwickeln, die sie in die Lage versetzt, ihre eigenen Einschätzungen und Handlungen immer wieder neu zu hinterfragen und gegebenenfalls zu modi-

fizieren. Zur Ausbildung dieser forschenden Grundhaltung bietet das Forschende Lernen im Rahmen der universitär verantworteten Praxisphasen aufgrund der möglichen Theorie-Praxis-Beziehung eine besonders wertvolle Lerngelegenheit.

Allerdings ist es wichtig, zu betonen, dass die Praxisphasen jeweils nur einzelne Bausteine im Professionalisierungsprozess sind. Die weitere auf dem Studium aufbauende Entwicklung von Professionalität findet im Vorbereitungsdienst und schließlich im Verlauf der Berufstätigkeit statt. Das Ziel dieser mit dem Studium beginnenden Professionalisierung sind ausgebildete Lehrpersonen, die ihren Beruf als reflektierende Praktikerinnen und Praktiker ausüben. Allerdings kann jede Phase in der Lehrkräftebildung immer nur einen kleinen Beitrag zu dieser Zielstellung leisten. Somit ist es wichtig für Lehrende, jeweils im Blick zu behalten, dass sie einen Entwicklungsprozess anbahnen, der aber im Rahmen ihrer Begleitung unvollständig bleiben muss. Sie müssen sich darauf verlassen, dass es im weiteren Verlauf der Lehrkräftebildung gelingt, auf den gelegten Grundlagen sinnvoll aufzubauen und die Professionalisierung weiter voranzubringen. Ein limitierender Faktor ist an dieser Stelle insbesondere die Tatsache, dass zwischen den einzelnen Praxisphasen sowie zwischen Praxisphasen und Vorbereitungsdienst oft längere Zeiträume liegen. Somit ist es schwierig, eine Kontinuität in der professionellen Entwicklung zu gewährleisten.

Des Weiteren sind jeweils unterschiedliche Personen für die Ausgestaltung der verschiedenen Phasen zuständig, sodass kaum ein Transfer von Wissen über die jeweiligen Kompetenzen der angehenden Lehrkräfte stattfinden kann. Da das Forschende Lernen jedoch auf eine kritische Auseinandersetzung mit unreflektierten Überzeugungen abzielt, ist es unabdingbar für Lehrende, begleitende Lehrkräfte und weitere an der Lehrkräftebildung beteiligte Personen, Kenntnisse über den jeweiligen Stand im Professionalisierungsprozess der angehenden Lehrkräfte zu haben. Die Tatsache, dass es in der Regel höchstens punktuelle Austauschmöglichkeiten gibt, bewirkt, dass alle Handelnden sich wieder ein neues Bild dieses Standes machen müssen. Das minimiert einerseits die Gefahr, dass Studierende von einer verantwortlichen Person falsch eingeschätzt werden und diese Fehleinschätzung immer weiter fortgeschrieben wird, bringt aber auch die Schwierigkeit mit sich, dass alle Betreuenden viel Zeit investieren müssen, um festzustellen, auf welchen Lernvoraussetzungen sie aufbauen können. Dadurch wird das Forschende Lernen zu einem Format, das eine intensive individuelle Betreuung der Studierenden bedingt. Darüber hinaus müssen sich sowohl die Studierenden als auch die Lehrenden auf die Situation einlassen, einen Prozess zu initiieren, in dem stark manifestierte Überzeugungen der Studierenden infrage gestellt werden. Dies bringt unvermeidlich auch Verunsicherung mit sich, diesen Prozess nicht im Rahmen eines einzelnen Moduls zu einem Abschluss bringen zu können. Auch dieser Aspekt zeigt, dass

eine Begleitung notwendig ist, die sich stark auf die individuellen Belange der Studierenden einlässt und die Verunsicherung durch infrage gestellte Überzeugungen aufgreift und konstruktiv bearbeitet.

Das Format des Forschenden Lernens stellt hohe Anforderungen an die Studierenden, da allein das Finden einer als relevant empfundenen Fragestellung, die zudem mit dem vorgegebenen Workload bearbeitet werden kann, eine anspruchsvolle Aufgabe ist. Hier benötigen die Studierenden unbedingt Unterstützung und Rückmeldungen seitens der Lehrenden. Die Nutzung von Good-Practice-Beispielen kann hier einen wichtigen Beitrag leisten.

Die Grundlegung der notwendigen methodischen Kenntnisse zur Bearbeitung der Forschungsfragen der Studierenden ist eine weitere Herausforderung für die universitäre Lehre. Vorbereitende Lehrveranstaltungen sind notwendig, um einen gewissen Grundstock an Vorwissen aufzubauen. Die konkrete methodische Ausgestaltung einzelner Projekte gelingt jedoch nur durch die individuelle Begleitung der Studierenden.

Das Forschende Lernen stellt in der Umsetzung hohe Anforderungen an alle Beteiligten. Es bleibt jedoch festzuhalten, dass die Potenziale, die es für den Aufbau professioneller Überzeugungen und die Entwicklung einer forschenden Grundhaltung birgt, den damit verbundenen Aufwand und auch die entstehenden Risiken rechtfertigen. Da das Forschende Lernen einen unverzichtbaren Beitrag zur Professionalisierung leistet, sollten sich die Bemühungen der an der Lehrkräftebildung Beteiligten darauf richten, bestehende Konzepte trotz aller Herausforderungen kontinuierlich weiterzuentwickeln und zu optimieren.

Literatur

Altrichter, H. & Mayr, J. (2004). Forschung in der Lehrerbildung: Begründungen und Konsequenzen des Aktionsforschungsansatzes für die Erstausbildung von LehrerInnen. In A. Obolenski & H. Meyer (Hrsg.), *Theorie und Praxis einer professionellen LehrerInnenausbildung* (S. 55–70). Bad Heilbrunn: Klinkhardt.

AQAS (2007). Ausbildung von Lehrerinnen und Lehrern in Nordrhein-Westfalen: Empfehlung der Expertenkommission zur Ersten Phase. Verfügbar unter http://www.aqas.de/downloads/Lehrerbildung/Bericht_Baumert-Kommission.pdf [30.10.2017].

Arens, B., Blotzheim, D., Koch-Priewe, B., Roters, B., Schneider, R., Thiele, J. & Wildt, J. (2009). Forschendes Lernen im Theorie-Praxis-Modul an der TU Dortmund. In B. Roters, R. Schneider, B. Koch-Priewe, J. Thiele & J. Wildt (Hrsg.), *Forschendes Lernen im Lehramtsstudium: Hochschuldidaktik, Professionalisierung, Kompetenzentwicklung* (S. 107–125). Bad Heilbrunn: Klinkhardt.

Arnold, K.-H., Hascher, T., Messner, R., Niggli, A., Patry, J.-L., Rahm, S. (2011). *Empowerment durch Schulpraktika*. Bad Heilbrunn: Klinkhardt.

Baumert, J. & Kunter, M. (2011). Das Kompetenzmodell von COACTIV. In M. Kunter, J. Baumert, W. Blum, U. Klusmann, S. Krauss & M. Neubrand (Hrsg.), *Professionelle Kompetenz von Lehrkräften: Ergebnisse des Forschungsprogramms COACTIV* (S. 29–53). Münster: Waxmann.

Boelhauve, U., Frigge, R., Hilligus, A., Olberg, H.-J. (2004). *Praxisphasen in der Lehrerbildung: Empfehlungen und Materialien für die Umsetzung und Weiterentwicklung.* Ministerium für Schule, Jugend und Kinder des Landes Nordrhein-Westfalen.

Fichten, W. & Meyer, H. (2014). Skizze einer Theorie forschenden Lernens in der Lehrer_innenbildung. In E. Feyerer, K. Hirschenhauser & K. Soukup-Altrichter (Hrsg.), *Last oder Lust? Forschung und Lehrer_innenbildung* (S. 11–42). Münster: Waxmann.

Frey, A. (2014). Kompetenzmodelle und Standards in der Lehrerbildung und im Lehrerberuf. In E. Terhart, H. Bennewitz & M. Rothland (Hrsg.), *Handbuch der Forschung zum Lehrerberuf* (S. 712–744). Münster: Waxmann.

Heid, H. (2004). Das Theorie-Praxis-Verhältnis im Kontext pädagogischen Denkens und Handelns: Beitrag zur Analyse der Realisierungsbedingungen eines Theorie-Praxis-Diskurses. In H. Ackermann & S. Rahm (Hrsg.), *Kooperative Schulentwicklung* (S. 37–48). Wiesbaden: Springer VS.

Hellmer, J. (2009). Forschendes Lernen an Hamburger Hochschulen – Ein Überblick über Potentiale, Schwierigkeiten und Gelingensbedingungen. In L. Huber, J. Hellmer & F. Schneider (Hrsg.), *Forschendes Lernen im Studium: Aktuelle Konzepte und Erfahrungen* (S. 200–223). Bielefeld: UVW.

Huber, L. (2006). Forschendes Lernen in deutschen Hochschulen: Zum Stand der Diskussion. In A. Obolenski & H. Meyer (Hrsg.), *Forschendes Lernen: Theorie und Praxis einer professionellen LehrerInnenausbildung* (S. 15–38). Oldenburg: DIZ.

Huber, L. (2009). Warum Forschendes Lernen möglich und nötig ist. In L. Huber, J. Hellmer & F. Schneider (Hrsg.), *Forschendes Lernen im Studium: Aktuelle Konzepte und Erfahrungen* (S. 9–35). Bielefeld: UVW.

KMK (2000). *Aufgaben von Lehrerinnen und Lehrern heute – Fachleute für das Lernen* (2000). Verfügbar unter https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/veroeffentlichungen_beschluesse/2000/2000_10_05-Aufgaben-Lehrer.pdf [30.10.2017].

KMK (2014). *Standards für die Lehrerbildung: Bildungswissenschaften (Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 16.12.2004 i. d. F. vom 12.06.2014).* Verfügbar unter https://www.kmk.org/fileadmin/veroeffentlichungen_beschluesse/2004/2004_12_16-Standards-Lehrerbildung-Bildungswissenschaften.pdf [25.07.2018].

Koch-Priewe, B. & Thiele, J. (2009). Versuch einer Systematisierung der hochschuldidaktischen Konzepte zum Forschenden Lernen. In B. Roters, R. Schneider, B. Koch-Priewe, J. Thiele & J. Wildt (Hrsg.), *Forschendes Lernen im Lehramtsstudium: Hochschuldidaktik, Professionalisierung, Kompetenzentwicklung* (S. 271–292.) Bad Heilbrunn: Klinkhardt.

Oser, F. & Blömeke, S. (2012). Überzeugungen von Lehrpersonen: Einführung in den Thementeil. *Zeitschrift für Pädagogik*, *58*(4), 415–422.

Rothland, M. (2016). Der Lehrerberuf als Gegenstand der Lehrerbildung: Zur Einführung in das Studienbuch. In M. Rothland (Hrsg.*), Beruf Lehrer/Lehrerin: Ein Studienbuch* (S. 7–15). Münster: UTB.

Schön, D. A. (1983). *The Reflective Practitioner: How Professionals Think in Action*. New York: Basic Books.

Schneider, R. & Wildt, J. (2004). Forschendes Lernen im Berufspraktischen Halbjahr. In B. Koch-Priewe, F.-U. Kolbe & J. Wildt (Hrsg.), *Grundlagenforschung und Mikrodidaktische Reformansätze zur Lehrerbildung* (S. 151–175). Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
Schneider, R. & Wildt, J. (2009). Forschendes Lernen in Praxisstudien – Wechsel eines Leitmotivs. In B. Roters, R. Schneider, B. Koch-Priewe, J. Thiele & J. Wildt (Hrsg.), *Forschendes Lernen im Lehramtsstudium: Hochschuldidaktik, Professionalisierung, Kompetenzentwicklung* (S. 8–36). Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
Schneider, R. & Wildt, J. (2009). Forschendes Lernen und Kompetenzentwicklung. In L. Huber, J. Hellmer & F. Schneider (Hrsg.), *Forschendes Lernen im Studium: Aktuelle Konzepte und Erfahrungen* (2. Aufl., S. 53–68). Bielefeld: UVW.
Seiz, J., Wilde, A., Decker, A.-T. & Kunter, M. (2017). Professionelle Überzeugungen von Lehrkräften – Ein wichtiger Baustein für den Umgang mit heterogenen Schülergruppen im Unterricht. In U. Hartmann, M. Hasselhorn & A. Gold (Hrsg.), *Entwicklungsverläufe verstehen – Kinder mit Bildungsrisiken wirksam fördern: Forschungsergebnisse des Frankfurter IDeA-Zentrums* (S. 455–472). Stuttgart: Kohlhammer.
Weyland, U. (2010). *Zur Intentionalität Schulpraktischer Studien im Kontext universitärer Lehrerausbildung.* Paderborn: EUSL.
Weyland, U. & Wittmann, E. (2011). Zur Einführung von Praxissemestern: Bestandsaufnahme, Zielsetzungen und Rahmenbedingungen. In U. Faßhauer, B. Fürstenau & E. Wuttke (Hrsg.), *Grundlagenforschung zum Dualen System und Kompetenzentwicklung in der Lehrerbildung.* (S. 49–60). Opladen: Barbara Budrich.
Wilde, A. & Kunter, M. (2016). Überzeugungen von Lehrerinnen und Lehrern. In M. Rothland (Hrsg.), *Beruf Lehrer/Lehrerin: Ein Studienbuch* (S. 299–315). Münster: UTB.

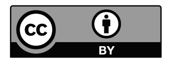
Zu den Autorinnen und zum Autor

Dr. Mirja Beutel ist stellvertretende Schulleitung des Ernst-Barlach Gymnasiums in Castrop-Rauxel. Von 2013 bis 2018 war sie als Wissenschaftliche Mitarbeiterin in der Professional School of Education der Ruhr-Universität Bochum tätig. Ihre Forschungsinteressen liegen im Bereich der Professionalisierung von Lehrkräften und der Didaktik des Englischen.

Dr. Carolin Kull ist seit 2013 Wissenschaftliche Mitarbeiterin in der Professional School of Education der Ruhr-Universität Bochum, an der sie am Germanistischen Institut promovierte. Ihre Aufgaben und Interessen liegen insbesondere in der Ausgestaltung des Forschenden Lernens in den Schulpraxisstudien sowie in der Organisation und konzeptionellen Weiterentwicklung des Praxissemesters.

Peter Floß, Akademischer Oberrat, ist Leiter des Praktikumsbüros für Lehramtsstudierende der Professional School of Education der Ruhr-Universität Bochum. Arbeitsschwerpunkte: Koordination, Ausgestaltung und konzeptionelle Weiterentwicklung der schulischen Praxisphasen im Lehramtsstudium (u. a. Implementation des Forschenden Lernens).

Aline Wigger-Eckei, Studienrätin, unterrichtet an der Willy-Brandt-Gesamtschule in Castrop-Rauxel die Fächer Deutsch/Gesellschaftslehre und Geschichte (Sek. II). Sie promoviert im Bereich der Governance-Forschung und war als abgeordnete Lehrkraft an der Professional School sowie in der AG Schulforschung des Instituts für Erziehungswissenschaft der Ruhr-Universität Bochum tätig.



Rubrik II:
Empirische Befunde



Motivationale Faktoren im Wirkungskontext von Forschendem Lernen

Carmen Wulf, Janina Thiem und Christopher Gess

In der Diskussion um Forschendes Lernen wird davon ausgegangen, dass es einerseits ein besonders geeignetes Format zur Förderung unterschiedlicher (Forschungs- und Schlüssel-)Kompetenzen darstellt, andererseits dieses Format aber in enger Verbindung zur Ausprägung der Lern- und Forschungsmotivation Studierender steht. Im Beitrag wird der Förderung von kognitiven und affektiv-motivationalen Forschungskompetenzen sowie der allgemeinen autonomen (Lern-)Motivation durch ein Format Forschendes Lernens in einem Prä-Post-Kontrollgruppendesign nachgegangen und Zusammenhänge zwischen Kompetenzveränderung und Motivation geprüft.

1 Einleitung

Neben der Förderung und Aneignung fachspezifischer Lerninhalte zielen Formate Forschenden Lernens insbesondere auf die Vermittlung von Forschungskompetenzen sowie einer forschenden Haltung ab (Huber, 2004; Gess, Deicke & Wessels, 2017). Zusätzlich wird davon ausgegangen, dass sich mit dieser Lehr-Lern-Form die Motivation und die Selbststeuerung der Studierenden sowie diverse Schlüsselkompetenzen wie beispielsweise Problemlösungs-, Team- oder Kommunikationsfähigkeit fördern lassen (Wissenschaftsrat, 2006, 2015; Huber, 2009; Schubarth & Speck, 2012).

C. Wulf et al. (Hrsg.), *Forschendes Lernen*,
https://doi.org/10.1007/978-3-658-31489-7_10

Mittlerweile lassen sich einige Studien mit positiven Befunden zu den Wirkungen von Forschendem Lernen finden: So können positive Effekte in der selbsteingeschätzten Forschungsfähigkeit (Kardash, 2000; Taraban & Logue, 2012) oder beim Forschungsinteresse festgestellt werden (Gess, Rueß & Deicke, 2014). Während sich das Forschungsinteresse auf die Durchführung von Forschungstätigkeiten bezieht, finden sich ebenfalls positive Entwicklungen im Hinblick auf das Interesse an der Fachdisziplin, an der Möglichkeit einer wissenschaftlichen Karriere oder an Forschendem Lernen im Allgemeinen (Seymour et al., 2004; Ward, Clarke & Horton, 2014). Des Weiteren deuten Studien darauf hin, dass Schlüsselkompetenzen wie Kommunikations- und Teamfähigkeit durch das Forschende Lernen gefördert werden (Bauer & Bennett, 2003; Kardash, 2000; Seymour et al., 2004; Taraban & Logue, 2012; Ward, Clarke & Horton, 2014). Im Hinblick auf motivationale Aspekte liegen Erkenntnisse dazu vor, dass Forschendes Lernen die intrinsische Motivation fördern kann (Seymour et al., 2004), eine hohe intrinsische Motivation zugleich jedoch eine notwendige Voraussetzung für das stark selbstbestimmungsorientierte Format darstellt (Hänze & Moeglin, 2004; BAK, 1970; Reinmann, 2011). Befunde weisen außerdem darauf hin, dass die Wirkung von Forschendem Lernen durch motivationale Aspekte beeinflusst wird: So wurde festgestellt, dass die Leistung und die Einstellung zum selbstständigkeitsorientierten Lernen von der Ausprägung der intrinsischen Motivation abhängt (Hänze & Moeglin, 2004) und ein Zusammenhang zwischen der intrinsischen Motivation und dem Zuwachs des Forschungsinteresses besteht (Gess, Rueß & Deicke, 2014).

Bei bisher vorliegenden Wirkungsstudien werden jedoch keine Kontrollgruppen zur Absicherung der Wirkung berücksichtigt und es ist von Selektionseffekten auszugehen, da häufig Lehrveranstaltungen oder Programme untersucht werden, an denen Freiwillige oder nur ausgewählte Studierende teilnehmen. Weiterhin fehlen Studien, die dezidiert die Wechselwirkung motivationaler Ausgangslagen in der Wirkung berücksichtigen. Vor diesem Hintergrund gehen wir in unserem Beitrag zwei Forschungsfragen nach:

1. Welche Wirkungen hat Forschendes Lernen im Hinblick auf Forschungskompetenz? Hier erwarten wir, dass auch im Vergleich mit einer Kontrollgruppe Forschendes Lernen positive Effekte auf die Forschungskompetenz aufweist (H1).
2. Welche Rolle spielt die Motivation für die Wirkung Forschenden Lernens? Hier erwarten wir, dass Forschendes Lernen die Motivation stärker fördert als andere didaktische Formate (H2) und dass darüber hinaus motivationale Variablen mit den Wirkungen von Forschendem Lernen in Zusammenhang stehen (H3).

2 Forschendes Lernen und Forschungskompetenz

Die Forschungskompetenz als Befähigung zum eigenständigen Forschen unterscheiden wir (in Anlehnung an Gess, Deicke & Wessels, 2017) in zwei Facetten: In der kognitiven Facette betrachten wir das Wissen um Methoden inklusive des Wissens um die methodologischen Hintergründe sowie das Forschungsprozesswissen, das heißt das theoretische Wissen, wie Forschung ablaufen muss. Zusätzlich berücksichtigen wir hier die affektiv-motivationale Komponente der Forschungskompetenz, die erst dazu beiträgt, dass vorhandenes Wissen der kognitiven Komponente bei einer potenziellen Forschungstätigkeit zur Anwendung kommt (Weinert, 2001). Zu dieser affektiv-motivationalen Facette gehören neben einer allgemeinen Unsicherheits- und Komplexitätstoleranz unter anderem das gefühlsbezogene und wertbezogene Forschungsinteresse sowie die forschungsbezogene Selbstwirksamkeit (Wessels et al., 2018a, 2018b). Während sich das gefühlsbezogene Forschungsinteresse auf eine Assoziation von Forschung mit positiven Gefühlen bezieht, umfasst das wertbezogene Forschungsinteresse Überzeugungen zum Nutzen von Forschung. Bei der forschungsbezogenen Selbstwirksamkeit geht es um die subjektive Gewissheit, neue oder schwierige Forschungssituationen bewältigen zu können.

Ausgehend von diesen Überlegungen formulieren wir für unsere Studie die folgenden Hypothesen:

H1 Forschendes Lernen fördert Forschungskompetenz sowohl in der kognitiven als auch in der affektiv-motivationalen Facette stärker als andere didaktische Formate. Da die affektiv-motivationale Facette aus mehreren Dimensionen besteht, beziehen sich unsere Hypothesen konkret auf die Erwartung …

- einer stärkeren Erhöhung der kognitiven Forschungskompetenz (H1_1).
- einer stärkeren Erhöhung der forschungsbezogenen Selbstwirksamkeit (H1_2).
- einer stärkeren Steigerung des wertbezogenen Interesses (H1_3).

3 Forschendes Lernen und Motivation

Bei der Betrachtung der Motivation orientieren wir uns an der Lernmotivation im Rahmen der Selbstbestimmungstheorie von Ryan und Deci, bei der Stärke und Qualität der Motivation unterschieden werden. Primär wird in dieser Theorie die Motivation im Hinblick auf das Ausmaß der Selbstbestimmung (oder Autonomie) betrachtet, wobei eine Handlung umso selbstbestimmter ist, je weniger sie

von anderen Personen oder intrapsychischen Zwängen beeinflusst sind (Ryan & Deci, 2000). Unterschieden wird zwischen der intrinsischen Motivation, die auf der inhärenten Befriedigung des Handlungsvollzugs beruht, und vier Formen der extrinsischen Motivation, wobei die unterste Stufe die völlig fremdbestimmte Form darstellt und die drei anderen Stufen unterschiedliche Ausprägungsgrade einer zunehmend selbstbestimmten extrinsischen Motivation beschreiben (Krapp & Ryan, 2002, S. 61). Die intrinsische Motivation sowie die internalisierte Ausprägungsform gelten dabei als autonome Motivation, während die fremdbestimmteren Formen als kontrollierte Motivation bezeichnet werden (Ryan & Deci, 2000).

In Rahmen der Theorie werden positive Zusammenhänge zwischen der Ausprägung der autonomen Motivation und der Lernleistung erwartet. Es wird davon ausgegangen, dass didaktische Formate, in denen das Kompetenzerleben, die Autonomie und eine soziale Verbundenheit angesprochen werden, positiv zur Entwicklung der autonomen Motivation beitragen. Weiterhin gibt es Hinweise darauf, dass Forschendes Lernen nicht nur die allgemeine Lernmotivation erhöht, sondern auch mit einer Steigerung des allgemeinen Interesses für Forschung im Studium einhergeht – im Sinne einer höheren Motivation für Forschung (Ward, Clarke & Horton, 2014).

Wir formulieren damit in unserer Studie folgende Hypothesen:

H2 Forschendes Lernen als Lehr-Lern-Form fördert die Motivation stärker als andere didaktische Formate. Hier erwarten wir,

- dass – bezogen auf die allgemeine Lernmotivation – Forschendes Lernen die autonome Motivation stärker fördert als andere Formate (H2_1).
- dass Forschendes Lernen die allgemeine Motivation für Forschung im Studium erhöht (H2_2).

H3 Motivationale Variablen stehen in Zusammenhang mit den Wirkungen Forschenden Lernens. Hier erwarten wir,

- dass sich die Wirkungen umso stärker entwickeln, je höher die autonome Motivation zu Semesterbeginn ausgeprägt ist (H3_1).
- dass sich die Wirkungen umso stärker entwickeln, je höher die Motivation für Forschung im Studium zu Semesterbeginn ausgeprägt ist (H3_2).

4 Methodisches Vorgehen

Zur Überprüfung der Hypothesen wurde ein quasi-experimentelles Prä-Post-Kontrollgruppendesign gewählt. Um im Vergleichszeitraum Veränderungen in der Forschungskompetenz und in der Motivation auf das didaktische Format des Forschenden Lernens zurückführen zu können, wurden für den Vergleich zwei inhaltlich äquivalente Module zur Einführung in die quantitativen Forschungsmethoden ausgewählt. In der Kontrollgruppe wurden die Inhalte eher „klassisch" über eine Vorlesung mit einer Übung ohne Anteile von Forschendem Lernen vermittelt. In der Vergleichsgruppe wurden die gleichen Inhalte ebenfalls in einer grundlegenden Vorlesung vorgestellt, diese Inhalte wurden jedoch von den Studierenden in Kleingruppen in einem Projektseminar direkt an einer selbstgewählten Fragestellung angewendet und Ergebnisse aus dieser in einem Projektbericht als Prüfungsleistung dargestellt. Da das Modul nur ein Semester umfasste, war eine eigene Erhebung im Seminarkontext nicht möglich; die Fragen wurden – wie in der quantitativen Forschung sehr häufig – sekundäranalytisch an einem thematisch sehr umfangreichen Datensatz bearbeitet.

Die ausgewählten Module sind jeweils Pflichtmodule für Studierende des ersten Semesters im Bachelor-Studiengang Erziehungswissenschaft (Kontrollgruppe) bzw. Pädagogik (Forschendes-Lernen-Gruppe). Wir beziehen somit in unsere Studie explizit Studierende ein, die a) noch keine bzw. kaum forschungsmethodische Kenntnisse aufweisen und b) noch relativ wenig Erfahrung mit Forschung haben.

In beiden Modulen wurde die Erhebung jeweils zu Beginn des Semesters in der ersten Vorlesungssitzung sowie am Ende des Semesters durchgeführt. Im „klassischen" Modul wurde zum Abschluss des Semesters eine Klausur geschrieben, das Modul im Format des Forschenden Lernens endete dagegen erst mit Abgabe des Projektberichts sechs Wochen später. Da die Fertigstellung des Projektberichtes noch einmal eine intensive Beschäftigung mit den Modulinhalten notwendig macht, hätte für eine Vergleichbarkeit der beiden Module die Post-Erhebung in der Forschendes-Lernen-Gruppe später durchgeführt werden müssen als in der Kontrollgruppe. Aus organisatorischen Gründen musste hiervon jedoch abgesehen werden.

4.1 Beschreibung der Stichprobe

Insgesamt liegen von 92 Personen Daten für beide Erhebungszeitpunkte vor. Zum ersten Messzeitpunkt in der ersten Vorlesungssitzung haben 191 Studierende den Fragebogen ausgefüllt, in der letzten Sitzung 137 Studierende. Die Teilstichproben sind sich relativ ähnlich (siehe Tab. 1) und weisen nur leichte – nicht signifikante

– Unterschiede auf. So finden sich in der Teilstichprobe der Forschendes-Lernen-Gruppe mehr Studierende im ersten Fachsemester und weniger Studierende mit Abitur als Hochschulzugangsberechtigung, dafür sind diese weniger häufig neben dem Studium erwerbstätig.

Tab. 1 Stichprobenbeschreibung

	FL	KG
Fälle (*n*)	52	40
Alter *M (SD)*	24,2 (6,4)	24,6 (7,2)
Anteil 1. Semester	88,5%	75%
Geschlecht (weiblich)	80,8%	74,4%
Kinder (ja)	11,5%	10,0%
Studienberechtigung (Abitur)	84,3%	94,9%
Berufstätigkeit neben Studium (ja)	47,1%	59,0%

Anmerkungen: Anteil 1. Semester auf Basis des 2. Messzeitpunkts. Alle übrigen Angaben beziehen sich auf den 1. Messzeitpunkt. Keine signifikanten Unterschiede zwischen FL und KG.

4.2 Erhebungsinstrumente

4.2.1 Forschungskompetenz

Zur Erfassung der Forschungskompetenz haben wir einen Teil eines erprobten Instrumentes zur Messung der Forschungskompetenz genutzt (Gess, Geiger & Ziegler, 2018). Wir haben in unserer Studie aus diesem Kompetenztest die 18 Multiple-Choice-Fragen zu quantitativen Forschungsmethoden sowie zum Forschungsprozesswissen eingesetzt. Obwohl wir hier ein etabliertes Instrument mit guten Gütekriterien bei Studierenden ab dem dritten Fachsemester ausgewählt haben, scheint der Test für unsere Stichprobe mit Studierenden des ersten Semesters weniger passend zu sein: Wir erhalten in unseren Stichproben keine zufriedenstellenden Reliabilitäten (Reliabilität in t_1 ω_t=.60, in t_2 ω_t=.64) und mussten den Test aufgrund geringer Trennschärfen in einzelnen Items auf insgesamt 15 Items reduzieren.

Die affektiv-motivationale Komponente der Forschungskompetenz wird in unserer Studie durch die beiden Aspekte der forschungsbezogenen Selbstwirksamkeit (neun Items umfassende Skala) und des wertbezogenen Interesses (sechs Items umfassende Skala) berücksichtigt. Für die forschungsbezogene Selbstwirksamkeit sind

die Reliabilitäten zu t1 und t2 ausreichend, die Skala zum wertbezogenen Interesse erreicht jedoch zu t1 keine ausreichende Reliabilität (siehe Tab. 2).[1]

Tab. 2 Instrumente zur Erfassung der affektiv-motivationalen Forschungskompetenz mit Beispiel-Item

Konstrukt	Beispiel-Item	N Items	α (t_1/t_2)
Forschungsbezogene Selbstwirksamkeit (Wessels, Rueß & Gess, 2019)	„Ich bin mir sicher, dass ich Methoden zur Datenerhebung anwenden kann, auch wenn ich diese vorher noch nicht benutzt habe."	9	.74/.72
Wertbezogenes Interesse an Forschung (Wessels, Rueß & Gess, 2018)	„Nur durch Forschung kann in meinem Fach das bestehende Wissen erweitert werden"	6	.53/.73

4.2.2 Motivation

Die Motivation für Forschung im Studium wird über eine selbstentwickelte Skala (sechs Items) erhoben, mit der abgebildet wird, in welchem Ausmaß Forschung im Studium angestrebt wird. Die Skala zur autonomen Motivation umfasst acht Items und orientiert sich an Formulierungen der Skalen zur motivationalen Regulation beim Lernen (Müller, Hanfstingl & Andreitz, 2007). Die ursprünglich für Schülerinnen und Schüler gedachten Skalen wurden auf Studierende angepasst und die beiden Skalen zur intrinsischen und internalisierten Motivation zu einer Skala der autonomen Motivation verrechnet. Die Reliabilitäten der beiden Instrumente zur Erfassung der Motivation weisen knapp zufriedenstellende Reliabilitäten auf (siehe Tab. 3).

1 Das gefühlsbezogene Interesse (sowie weitere affektiv-motivationale Variablen) der Forschungskompetenz haben wir nicht berücksichtigt, weil sich diese Konstrukte nicht valide auf Studienanfängerinnen und Studienanfänger übertragen lassen. Für das wertbezogene Interesse müssen wir angesichts der geringen Reliabilität zu t1 ebenfalls in Erwägung ziehen, dass dieses für die von uns untersuchte Zielgruppe nicht perfekt geeignet ist.

Tab. 3 Instrumente zur Erfassung der Motivation mit Beispiel-Item

Konstrukt	Beispiel-Item	N Items	α (t_1/t_2)
Motivation für Forschung im Studium	„Je forschungsorientierter mein Studium umso besser“	6	.68/.84
Autonome Motivation	„Ich lerne im Studium, weil ich es genieße, mich mit meinem Studienfach auseinanderzusetzen“	8	.71/.65

4.3 Datenanalyse

Die Hypothesen zu den Wirkungen von Forschendem Lernen (H1 und H2) werden in zwei Schritten überprüft.

1. Für jede Gruppe (Interventions- und Kontrollgruppe) werden für die Wirkungsvariablen t-Tests für abhängige Stichproben inklusive der Effektstärken berechnet. So kann festgestellt werden, ob – für jede Gruppe getrennt betrachtet – signifikante Entwicklungen in den abhängigen Variablen vorliegen und wie stark diese Entwicklungen ausgefallen sind. Wenn sich die Variablen der Forschungskompetenz und der Motivation im Semesterverlauf durch die Teilnahme an den Veranstaltungen verändert haben, sollte der Test ein signifikantes Ergebnis liefern. Falls die Veranstaltungen zu einer Entwicklung beitragen, ist es darüber hinaus interessant, zu betrachten, wie stark diese Entwicklung ist. Zur Interpretation der Stärke nutzen wir die Effektstärke d: d=.2 weist auf einen kleinen Effekt, d=.5 auf einen mittleren Effekt und d=.8 auf einen großen Effekt hin (Cohen, 1988).
2. Um Unterschiede in den Entwicklungen auf das didaktische Format zurückführen zu können, werden zusätzlich zweifaktorielle Varianzanalysen mit Messwiederholung berechnet. Bei einer unterschiedlichen Entwicklung wird gemäß der Hypothesen erwartet, dass ein signifikanter Interaktionseffekt zwischen den unabhängigen Variablen „Messzeitpunkt“ und „didaktisches Format“ vorliegt. Bei Vorliegen eines solchen Interaktionseffektes wird die Bedeutsamkeit des Effektes durch das Effektstärkenmaß partielles Eta-Quadrat (ηp^2) ausgedrückt. Dieses Effektstärkenmaß stellt zwar für den Vergleich unterschiedlicher Studien ein ungünstiges Maß dar (Rasch et al., 2014), da sich aber bisher noch kein alternatives Maß für messwiederholte Designs durchgesetzt hat, wird es hier trotzdem verwendet. Eine grobe Orientierung für die Interpretation können hier die Faustregeln von Cohen für Eta-Quadrat bei unabhängigen Designs

liefern: $\eta^2 = 0.01$ kleiner Effekt, $\eta^2 = 0.06$ mittlerer Effekt und $\eta^2 \geq 0.14$ großer Effekt Cohen, 1988).

Zur Prüfung der Hypothese 3 werden Differenzwerte für die abhängigen Wirkungsvariablen gebildet und diese mit der autonomen Motivation zu Beginn des Semesters (t1) beziehungsweise mit der Ausprägung der Motivation für Forschung zu Beginn des Semesters (t1) korreliert (Pearson Korrelation). Erwartet werden positive Korrelationen.

5 Ergebnisse

5.1 Ergebnisse zur Forschungskompetenz (H1)

Für die kognitive Forschungskompetenz können wir signifikante Verbesserungen in beiden Stichproben feststellen; sie weisen eine mittlere Effektstärke auf (siehe Tab. 4). Da die inhaltliche Ausrichtung beider Module stark auf der kognitiven Forschungskompetenz lag, ist dieser Befund nicht überraschend. Zwar ist der Effekt der Veränderungen in der Forschendes-Lernen-Stichprobe mit $d=.66$ etwas höher als in der Kontrollgruppe ($d=.62$), eine unterschiedliche Entwicklung der beiden Stichproben können wir allerdings varianzanalytisch nicht feststellen. Eine stärkere Förderung der kognitiven Forschungskompetenz durch das Format Forschenden Lernens ist somit nicht zu erkennen.

Im Hinblick auf die forschungsbezogene Selbstwirksamkeit können keine Entwicklungen beobachtet werden. Die Veränderungen der Mittelwerte (ΔM) im Semesterverlauf tendieren gegen null. Beide didaktischen Ansätze tragen somit nicht zur Entwicklung forschungsbezogener Selbstwirksamkeit bei. Auch in Bezug auf die Förderung des wertbezogenen Interesses an Forschung lassen sich im Semesterverlauf keine signifikanten Veränderungen in den beiden Gruppen erkennen. Auf der deskriptiven Ebene lässt sich für die Forschendes-Lernen-Gruppe sogar eine geringe – jedoch nicht signifikante – Abnahme des wertbezogenen Interesses an Forschung beobachten ($\Delta M=-.13$).

Tab. 4 Ergebnisse zur Hypothese 1

	N	$M(SD)_{t1}$	$M(SD)_{t2}$	MΔ	t(d)	F_{t} (η^2)	F_{t*FL_KG} (η^2)	F_{FL_KG} (η^2)
H1_1 Kognitive Forschungskompetenz								
FL	51	8.02(2.41)	9.64(2.47)	1.62	**4.88**** (0.66)	42.44**	0.14	3.14
KG	40	7.15(2.75)	8.83(2.63)	1.68	**4.37**** (0.62)	(.32)	(.00)	(.03)
H1_2 Forschungsbezogene Selbstwirksamkeit								
FL	51	3.27(.48)	3.20(.47)	-0.06	0.76 (0.13)	0.74	0.04	1.39
KG	38	3.36(.45)	3.32(.53)	-0.04	0.49 (0.08)	(.01)	(.00)	(.02)
H1_3 Wertbez. Interesse an Forschung								
FL	51	3.67(.46)	3.54(.55)	-0.13	1.60 (0.25)	2.07	0.52	1.61
KG	40	3.74(.46)	3.70(.58)	-0.04	0.49 (0.08)	(.02)	(.01)	(.02)

5.2 Ergebnisse zur Motivation (H2 und H3)

Beide Gruppen weisen zu Semesterende eine geringere autonome Motivation auf als zu Semesterbeginn, wobei diese Abnahme nur für die Kontrollgruppe signifikant ist (siehe Tab. 5). Eine unterschiedliche Entwicklung der autonomen Motivation kann varianzanalytisch jedoch nicht festgestellt werden, sodass wir davon ausgehen müssen, dass beide didaktischen Formate gleichermaßen eher zu einer Abnahme der autonomen Motivation beitragen. Eine signifikant unterschiedliche Entwicklung in den beiden didaktischen Formaten kann dagegen für die Motivation an Forschung im Studium festgehalten werden: Die Studierenden der Forschendes-Lernen-Gruppe weisen am Ende des Semesters eine signifikant geringere Motivation für Forschung

Tab. 5 Ergebnisse zur Hypothese 2

	N	$M(SD)_{t1}$	$M(SD)_{t2}$	MΔ	t(d)	$F_{t}(\eta^2)$	F_{t*FL_KG} (η^2)	F_{FL_KG} (η^2)
H2_1 Autonome Motivation								
FL	52	4.10(.48)	3.97(.43)	-.12	1.9 (.26)	10.40**	.63	1.86
KG	39	4.00(.47)	3.81(.48)	-.19	**2.56*** (.41)	**(.11)**	(.01)	(.02)
H2_2 Motivation für Forschung im Studium								
FL	52	3.12(.50)	2.99(.76)	-.13	**2.15*** (.29)	1.44	**4.08***	5.87*
KG	40	3.35(.59)	3.40(.61)	.05	-.70 (.08)	(.02)	(.04)	(.06)

im Studium auf als zu Semesterbeginn. Im varianzanalytischen Vergleich unterscheiden sich beide Gruppen einerseits generell in ihrer Motivation für Forschung (F_{FL_KG}), andererseits entwickelt sich ihre Motivation im Semesterverlauf signifikant unterschiedlich (F_{t*FL_KG}): Wir können hier somit von einem insgesamt geringeren Niveau von Motivation für Forschung in der Forschendes-Lernen-Gruppe und von einer unterschiedlichen Wirkung beider didaktischen Formate ausgehen – wobei die Ergebnisse konträr zu unseren Annahmen auf eine Abnahme der Motivation für Forschung durch Forschendes Lernen hinweisen.

Entgegen unseren Annahmen in Hypothese 3 steht weder die anfängliche Ausprägung der autonomen Motivation noch die Motivation für Forschung in einem signifikanten Zusammenhang mit der Entwicklung unserer ausgewählten Wirkungsvariablen (siehe. Tab. 6).

Tab. 6 Ergebnisse zu Hypothese 3

Veränderung in:	Autonome Motivation zu t1	Motivation für Forschung zu t1
Kognitive Forschungskompetenz	-.17	.13
Forschungsbezogene Selbstwirksamkeit	-.09	.00
Wertbez. Interesse an Forschung	-.05	.01
Motivation für Forschung im Studium	-.11	--
Autonome Motivation	--	-.07

6 Diskussion

Zusammengefasst sind die Befunde zur Wirkung von Forschendem Lernen ernüchternd: Im Kontrollgruppenvergleich sind weder positive Effekte in den ausgewählten Facetten der Forschungskompetenz noch im Hinblick auf die motivationalen Variablen erkennbar. Die kognitive Forschungskompetenz verbessert sich (unabhängig vom didaktischen Format) in beiden Gruppen und die beiden affektiv-motivationalen Facetten der Forschungskompetenz zeigen in beiden Gruppen keine Veränderungen über den Semesterverlauf. Auch einen positiven Effekt auf die Motivation können wir nicht nachweisen: Während die allgemeine autonome Lernmotivation mit Semesterverlauf abnimmt, reduziert sich die Motivation für Forschung im Studium sogar in der Forschendes-Lernen-Gruppe. Damit scheint das (aufwendigere) Format des Forschenden Lernens die kognitive und die affektiv-motivationale Facetten der

Forschungskompetenz sowie allgemeine motivationale Variablen nicht stärker zu fördern als klassische didaktische Formate – oder sogar negativ zu beeinträchtigen, wie für das Konstrukt der Motivation für Forschung im Studium erkennbar.

Für diese Befunde sind einige Erklärungen möglich:

1. In beiden untersuchten Gruppen scheint der Fokus sehr stark auf der Wissensvermittlung im Feld der Statistik und somit auf der kognitiven Facette von Forschungskompetenz zu liegen. Motivation und Affekt für Forschung oder das Studium allgemein werden womöglich in beiden Formaten nicht explizit gefördert. Die fehlenden Effekte könnten demnach mit der hier untersuchten spezifischen Form von Forschendem Lernen zusammenhängen und können nicht ohne Weiteres auf Formate übertragen werden, die stärker dem idealtypischen Ablauf von Forschendem Lernen entsprechen (Rueß, Gess & Deicke, 2016). Ein Indiz hierfür könnten die – auch im Vergleich zu anderen Studien – hohen Effektstärken der Veränderung in der kognitiven Forschungskompetenz sein. So konnte für andere Formen von Forschendem Lernen, die den Forschungsprozess stärker in den Vordergrund rücken, nur eine kleine Effektstärke von $d=.24$ ermittelt werden (Wessels et al., 2017). Ein weiteres Indiz ergibt sich aus dem Befund, dass die Veränderung des Forschungsinteresses im Zusammenhang steht zu Art und Anzahl der absolvierten Forschungsschritte: Insbesondere die Bearbeitung von Forschungsliteratur, die Entwicklung von Forschungsdesigns und die Datenerhebung zeigten einen positiven Zusammenhang zum Entwicklung des Forschungsinteresses (Gess, Rueß & Deicke, 2014).
2. In dem in unserer Studie untersuchten Beispielmodul für Forschendes Lernen wird der Forschungsprozess sehr stark angeleitet vorgenommen. Angenommen wurde, dass diese Struktur in der erstmaligen Durchführung eines Forschungsprozesses dazu führt, die forschungsbezogene Selbstwirksamkeit zu fördern. Stattdessen müssen wir feststellen, dass auch in der Forschendes-Lernen-Gruppe keine Veränderungen in der forschungsbezogenen Selbstwirksamkeit stattgefunden haben. Eine mögliche Erklärung hierfür könnte sein, dass sich bei den Studierenden zeitgleich eine realistischere Einschätzung der Herausforderungen des Forschungsprozesses ausbildet, die der Förderung der forschungsbezogenen Selbstwirksamkeit entgegenwirkt. Auch die Abnahme der Motivation für Forschung im Studium könnte mit einer eher realistischeren Einschätzung des Aufwandes für Forschung zusammenhängen. Im Umkehrschluss bedeutete diese Erklärung jedoch auch, dass sich die Testwerte der genutzten Instrumente zu Semesterbeginn aufgrund des Mangels an Forschungserfahrungen nicht valide interpretieren lassen. Dies könnte in Folgestudien untersucht werden, indem retrospektive Pre-Messungen angewendet werden, bei denen Studierende

zu Semesterende über ihre Einstellungen bei Semesterbeginn befragt werden (Coulter, 2012; Lam & Bengo, 2003)
3. Die fehlenden positiven Effekte könnten weiterhin mit zwei Besonderheiten der Stichproben zusammenhängen: Erstens wurden Studienanfängerinnen und -anfänger untersucht, zweitens fand die Teilnahme an den untersuchten Veranstaltungen verpflichtend statt. Es ist zu vermuten, dass zumindest jeweils ein Teil der Studierenden durch Forschendes Lernen überfordert wird oder wenig forschungsaffin ist. Bei *freiwilliger Teilnahme* konnte nämlich eine positive Entwicklung des Forschungsinteresses beobachtet werden (Gess, Rueß & Deicke, 2014). Dies wirft zwei Fragen auf: (1) Ist Forschendes Lernen zum Studienbeginn geeignet? Diese Frage ließe sich beantworten, indem unser Forschungsdesign auf Veranstaltungen beispielsweise im dritten Bachelorsemester angewendet wird (reine Vorlesung vs. Lehrforschungsprojekte). (2) Ist Forschendes Lernen unter Zwangsbedingungen für forschungsdistanzierte Studierende kontraproduktiv? Um dieser Frage nachzugehen, müsste Forschendes Lernen möglichst durch dieselbe Lehrkraft sowohl in einem Pflichtmodul als auch in einem Wahlpflichtbereich angeboten werden.
4. In der vorliegenden Studie sind nur sehr kleine Stichproben und weder weitere Lehrveranstaltungsmerkmale noch Merkmale der Lehrenden berücksichtigt. Dabei können die Kursbedingungen insbesondere die affektiv-motivationalen Variablen beeinflussen. Die Wirkungen von Forschendem Lernen könnten in besonderer Weise damit verbunden sein, dass Lehrende Studierenden Spaß an der Forschung vermitteln oder zumindest vorleben (Rueß, Wessels & Deicke, 2019). In zukünftigen Studien wäre eine Ausweitung auf mehr Studierende und die Berücksichtigung weiterer Einflussvariablen wünschenswert.

Insgesamt lassen die Ergebnisse den vorsichtigen Schluss zu, dass der aufwendige Einsatz von Forschendem Lernen zumindest bei Studienneulingen sowie im Rahmen von Pflichtveranstaltungen fragwürdig ist. Sollte sich dieser Befund auch in anderen Kontexten und bei Verwendung anderer Instrumente, idealerweise in Kombination mit retrospektiver Pre-Messung, replizieren, muss die vermutete Wirkung von Forschendem Lernen auf Forschungskompetenz hinterfragt werden. In Bezug auf die autonome Motivation kann festgehalten werden, dass zumindest im hier untersuchten Setting eine hoch ausgeprägte autonome Motivation für die Entwicklung der anvisierten Kompetenzen nicht förderlich ist. Damit stehen unsere Befunde im Widerspruch zu eingangs erwähnten positiven Zusammenhängen (u. a. Gess et al., 2014; Kardash, 2000; Seymour et al., 2004; Taraban & Logue, 2012).

Literatur

Bundesassistentenkonferenz (BAK) (1970). *Forschendes Lernen – Wissenschaftliches Prüfen* (Schriften der BAK, 5. Neudruck) Bielefeld: UVW.

Bauer, K. W. & Bennett, J. S. (2003). Alumni Perceptions Used to Assess Undergraduate Research Experience. *The Journal of Higher Education, 74*(2), S. 210–230.

Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences*. Hillsdale: Erlbaum.

Coulter, S. E. (2012). Using the retrospective pretest to get usable, indirect evidence of student learning. *Assessment & Evaluation in Higher Education, 37*(3), S. 321–334.

Gess, C., Rueß, J. & Deicke, W. (2014). Design-based Research als Ansatz zur Verbesserung der Lehre an Hochschulen: Einführung und Praxisbeispiel. *Qualität in der Wissenschaft, 8*(1), S. 10–16.

Gess, C., Deicke, W. & Wessels, I. (2017). Kompetenzentwicklung durch Forschendes Lernen. In H. Mieg & J. Lehmann (Hrsg.), *Forschendes Lernen: Wie die Lehre in Universität und Fachhochschule erneuert werden kann* (S. 79–90). Frankfurt: Campus.

Gess, C., Geiger, C. & Ziegler, M. (16.02.2018). Social-Scientific Research Competency: Validation of Test Score Interpretations for Evaluative Purposes in Higher Education. *European Journal of Psychological Assessment*. Verfügbar unter https://econtent.hogrefe.com/doi/pdf/10.1027/1015–5759/a000451 [28.03.2018].

Hänze, M. & Moegling, K. (2004). Forschendes Lernen als selbstständigkeitsorientierte Unterrichtsform: Persönliche Voraussetzungen und motivationale Wirkmechanismen. *Psychologie in Erziehung und Unterricht, 51*, S. 113–115.

Huber, L. (2004). Forschendes Lernen: 10 Thesen zum Verhältnis von Forschung und Lehre aus der Perspektive des Studiums. *Die Hochschule, 13*(2): S. 29–49.

Huber, L. (2009). Warum forschendes Lernen nötig und möglich ist. In L. Huber, J. Hellmer & F. Schneider (Hrsg.), *Forschendes Lernen im Studium: Aktuelle Konzepte und Erfahrungen* (S. 9–35). Bielefeld: UVW.

Kardash, C. M. (2000). Evaluation of an undergraduate research experience: Perceptions of undergraduate interns and their faculty mentors. *Journal of Educational Psychology, 92*(1), S. 191–201.

Krapp, A. & Ryan, R. M. (2002). Selbstwirksamkeit und Lernmotivation: Eine kritische Betrachtung der Theorie von Bandura aus der Sicht der Selbstbestimmungstheorie und der pädagogisch-psychologischen Interessentheorie. In M. Jerusalem & D. Hopf (Hrsg.), *Selbstwirksamkeit und Motivationsprozesse in Bildungsinstitutionen* (S. 54–82). Weinheim: Beltz.

Lam, T. C. M. & Bengo, P. (2003). A Comparison of Three Retrospective Self-reporting Methods of Measuring Change in Instructional Practice. *American Journal of Evaluation, 24*(1), S. 65–80. Verfügbar unter https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/109821400302400106 [28.03.2019].

Müller, F. H., Hanfstingl, B. & Andreitz, I. (2007). *Skalen zur motivationalen Regulation beim Lernen von Schülerinnen und Schülern: Adaptierte und ergänzte Version des Academic Self-Regulation Questionnaire (SRQ-A) nach Ryan und Connell (1989)* (Wissenschaftliche Beiträge aus dem Institut für Unterrichts- und Schulentwicklung Nr. 1). Klagenfurt: Alpen-Adria-Universität.

Rasch, B., Friese, M., Hofmann, W., Neumann, E. (2014). *Quantitative Methoden 2: Einführung in die Statistik für Psychologen und Sozialwissenschaftler*. Heidelberg: Springer.

Reinmann, G. (2011). Forschendes Lernen und wissenschaftliches Prüfen: Die potentielle und faktische Rolle der digitalen Medien. In T. Meyer, W.-H. Tan, C. Schwalbe & R. Appelt (Hrsg.), *Medien & Bildung* (S. 291–306). Wiesbaden: VS.

Rueß, J., Gess, C. & Deicke, W. (2016). Forschendes Lernen und forschungsbezogene Lehre – empirisch gestützte Systematisierung des Forschungsbezugs hochschulischer Lehre. *Zeitschrift für Hochschulentwicklung, 11*(2), S. 23–44.

Rueß, J., Wessels, I. & Deicke, W. (2019). *Does research-based learning facilitate the development of research competencies? Results from a pre-post analysis in 74 university courses in the social sciences.* Vortrag auf der Tagung „focus URE“, Universität Hohenheim, 05.-07.06.2019.

Ryan, R. M. & Deci, E. L. (2000). Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being. *American Psychologist, 55*(1), S. 68–78.

Schubarth, W. & Speck, K. (2014). *Employability und Praxisbezüge im wissenschaftlichen Studium: Fachgutachten für die Hochschulrektorenkonferenz*. Verfügbar unter https://www.hrk-nexus.de/fileadmin/redaktion/hrk-nexus/07-Downloads/07-02-Publikationen/Fachgutachten_Employability-Praxisbezuege.pdf [28.03.2019].

Seymour, E., Hunter, A.-B., Laursen, S. L. & Deantoni, T. (2004). Establishing the Benefits of Research Experiences for Undergraduates in the Sciences: First Findings from a Three-Year Study. *Science education, 88*(4), S. 493–534.

Taraban, R. & Logue, E. (2012). Academic Factors That Affect Undergraduate Research Experiences. *Journal of Educational Psychology, 104*(2), S. 499–514.

Ward, J. R., Clarke, H. D. & Horton, J. L. (2014). Effects of a Research-Infused Botanical Curriculum on Undergraduates' Content Knowledge, STEM Competencies, and Attitudes toward Plant Sciences. *CBE – Life Sciences Education, 13*(3), S. 387–396.

Weinert, F. E. (2001). Concept of competence: A Conceptual Clarification. In D. S. Rychen & L. H. Salganik (Hrsg.), *Defining and selecting key competencies* (S. 45–65). Seattle: Hogrefe.

Wessels, I. (2017). *Welche Kompetenzen werden durch die Teilnahme an Forschendem Lernen erworben? – Erste Ergebnisse einer Wirkungsanalyse an 10 Universitäten*. Vortrag an der Carl von Ossietzky Universität Oldenburg, 27.07.2017.

Wessels, I., Rueß, J. & Gess, C. (2018). *Instrument zur Erhebung des wertbezogenen Interesses an Forschung*. Berlin: bologna.lab der Humboldt-Universität zu Berlin. Verfügbar unter https://bolognalab.hu-berlin.de/de/begleitende_forschung/material/Forschung/w-Interesse [20.02.2019].

Wessels, I., Rueß, J. & Gess, C. (2019*). Instrument zur Erhebung der Selbstwirksamkeit im Forschungsprozess*. Berlin: bologna.lab der Humboldt-Universität zu Berlin.

Wessels, I., Rueß, J, Deicke, W. & Jenßen, L. (2018a). Which competencies can be acquired through research-based learning? – Results from a pre-post analysis in 74 university courses. In H. A. Mieg, W. Deicke, F. Fischer & J. Zottmann (Hrsg.), *Learning through Inquiry in Higher Education: Current Research and Future Challenges* (INHERE 2018). München. Verfügbar unter https://doi.org/10.3205/18inhere30 [09.09.2019].

Wessels, I., Rueß, J., Jenßen, L., Gess, C. & Deicke, W. (2018b). Beyond cognition: Experts' views on affective-motivational research dispositions in the social sciences. *Frontiers in Psychology, 9*(1300). Verfügbar unter https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.01300 [09.0.9.2019].

Wissenschaftsrat (2006). *Empfehlungen zur künftigen Rolle der Universitäten im Wissenschaftssystem*. Berlin: Wissenschaftsrat.

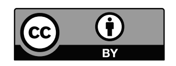
Wissenschaftsrat (2015). *Empfehlungen zum Verhältnis von Hochschulbildung und Arbeitsmarkt*. Bielefeld: Wissenschaftsrat.

Zu den Autorinnen und zum Autor

Dr. Carmen Wulf ist Diplom-Psychologin und war von 2011 bis 2020 Wissenschaftliche Mitarbeiterin an der Carl von Ossietzky Universität Oldenburg für das Projekt „Forschendes Lernen im Fokus". Sie hat in dieser Zeit eine Vielzahl von Lehrveranstaltungen im Format des Forschenden Lernens angeboten und sich in der Forschung unter anderem mit Evaluationen in schulischen und hochschulischen Kontexten und mit Einstellungen Studierender zum Lernen beschäftigt. E-Mail: carmen.wulf@uol.de

Dr. Janina Thiem ist Mitarbeiterin in der Internen Evaluation im Referat Studium und Lehre der Carl von Ossietzky Universität Oldenburg und für die Projektevaluation des Qualitätspakt-Lehre-Projekts „Forschungsbasiertes Lernen im Fokus (FLiF)" zuständig. E-Mail: janina.thiem@uol.de

Dr. Christopher Gess hat ein Lehramtsstudium an der Universität Bielefeld mit dem ersten Staatsexamen sowie ein Masterstudium der Public Administration an der Columbia University (USA) abgeschlossen. Er arbeitete von 2012 bis 2017 im bologna.lab der Humboldt-Universität zu Berlin. Dort lag sein Forschungsschwerpunkt auf den Wirkungen Forschenden Lernens, insbesondere auf dem Forschungsinteresse und der Forschungskompetenz. Letzteres ist das Thema seiner 2019 abgeschlossenen Dissertation. E-Mail: christopher.gess@hu-berlin.de





Forschendes Lernen in der ersten Phase der Lehrkräftebildung

Retrospektive Deutungen zur Nachhaltigkeit einer Lernerfahrung

Anke Spies und Katja Knapp

Diese qualitativ-explorative Studie evaluiert, wie Erfahrungen aus dem Forschenden Lernen im Lehramtsstudium nach Berufseintritt unter anderem im Hinblick auf berufspraktische Relevanz rekonstruiert werden. Es zeigt sich, dass die mit Forschendem Lernen verbundenen Erwartungen im Kontrast zum professionellen Selbstverständnis nach der Berufseinmündung stehen und die für eine aktive forschend-evaluative Mitwirkung an Schulentwicklungsprozessen nötigen strukturellen Voraussetzungen in der Praxis nicht gegeben sind.

1 Die forschende Haltung als Professionalisierungsmerkmal von Lehrkräften

In Anlehnung an die Differenzierungsmatrix zum Forschenden Lernen (Rueß, Gess & Deicke, 2016) verstehen wir im Folgenden „aktives Forschen“ als Prozess, der entweder (1) die Einbindung Studierender in ein laufendes Forschungsprojekt beinhaltet oder (2) die selbstständige Aufarbeitung von Literatur zu einem Forschungsfeld sowie die Formulierung einer Forschungsfrage und die darauf bezogene Anwendung von Forschungsmethoden umfasst, um dabei den gesamten Forschungsprozess zu durchlaufen und Ergebnisse zu produzieren.

C. Wulf et al. (Hrsg.), *Forschendes Lernen*,
https://doi.org/10.1007/978-3-658-31489-7_11

Im englischen Schulsystem gehören forschende Tätigkeiten zum Aufgabenprofil von Lehrkräften, die durch „inquiry“ und „action-research“ Schulentwicklungsprozesse und Vernetzungsmodelle in einer und zwischen mehreren Schulen aktiv entwickeln, evaluieren und etablieren (Townsend, 2015). Das in Skandinavien und Großbritannien konsensual mit der Lehrkräftebildung verknüpfte Ziel, über Settings des Forschenden Lernens Lehrkräfte zu einer durchgängig forschungsorientierten Grundhaltung gegenüber ihrer Arbeit zu führen (Jakku-Sihvonen & Niemi, 2006), scheint sich in der Networks- und Leadership-Studie von Townsend (2015) quasi im Nebeneffekt zu bestätigen: Folgt man dieser Studie entlang der Aussagen zu forschenden Tätigkeiten (inquiry), die den Netzwerkstrukturen und Entwicklungen in der Leitungsverantwortung zugrunde liegen, beruhen die von den Lehrkräften als erfolgreich geschilderten Varianten der Vernetzungs- und Schulentwicklungsprozesse jeweils auf den Befunden ihrer Forschungsaktivitäten. Strukturelle Optimierungen werden erreicht und die fachliche Vernetzung der Unterrichtsentwicklung in Einzelschulen sowie zwischen Schulen sowie letztlich in allen Fällen die Analyse pädagogischer Praxis gefördert, weil die forschende Haltung zum professionellen Selbstverständnis von Lehrkräften gehört.

In Deutschland sind sich Wissenschaftsrat, Kultusministerkonferenz, die Kultusbehörden der Länder (zumindest einiger, u. a. NRW) und die Deutsche Gesellschaft für Erziehungswissenschaft einig, dass angehende Lehrkräfte in der ersten Phase ihrer akademischen Ausbildung die Grundlagen von Forschungs- und Evaluationsmethoden erwerben müssen, um Forschungsbefunde sowohl generieren als auch interpretieren zu können (Wissenschaftsrat, 2001; Kultusministerkonferenz, 2004/2019, 2008/2017; DGfE, 2004). Das Land Niedersachsen verlangt von der ersten Phase der Lehrkräftebildung unter anderem die Vermittlung von Kenntnissen über Analyse- und Evaluationsverfahren zur künftigen Nutzung in Schulentwicklungsprozessen (Nds. MWK, 2015). Diese sollen dazu befähigen, „eigenständig unter Anwendung von geeigneten Forschungsmethoden bzw. Evaluationsmethoden“ (Nds. MWK, 2011, S. 7) (später) die Praxis interner Evaluationen und Schulentwicklungsprozesse zu fördern. Denn (künftige) Lehrkräfte sollen die Weiterentwicklung der Qualität ihrer Arbeit selbstorganisiert und selbstverantwortet gestalten sowie sich immer wieder durch Evaluationen vergewissern können, ob die angestrebten Ergebnisse erreicht und die gewünschten Wirkungen erzielt werden (Nds. MK, 2014).

Studierende mit dem Berufsziel Lehramt stünden allerdings „einer experimentellen Erkenntnishaltung (…) entlang wissenschaftlicher Kriterien der Wissensgewinnung“ eher fern, weil sie vordringlich an den praktischen Verwendungszusammenhängen von Inhalten interessiert seien (Schneider & Wildt, 2009, S. 22). Sie benötigten Unterstützungsbedarf, damit die „Überwältigung durch Praxiserfahrungen im Referendariat oder in der schwierigen Berufseingangsphase“ (Horstkemper,

2003, S. 126) nicht zum Verlust der im Studium erworbenen forschenden Haltung führt. Die „Differenz zwischen handlungsbezogener Praxisbewältigungsperspektive und einer im weitesten Sinne wissenschaftsorientierten Erkenntnishaltung" (Schneider & Wildt, 2009, S. 27) kann von Studierenden könnte mithilfe einer strukturierten Einbindung von forschenden Settings in der ersten Phase der Lehrkräftebildung aber überbrückt werden. Seit der Einführung des Praxissemesters mit forschenden Anteilen mehren sich allerdings Zweifel an der Nachhaltigkeit des Konzepts Forschenden Lernens.

Für spezifische Settings Forschenden Lernens wird betont, „dass der Aufbau einer forschenden Grundhaltung im Rahmen einer universitären Veranstaltung nur bedingt gelingt" (Homt & van Ophuysen, 2018, S. 258). Zudem wird auf Desiderata hinsichtlich der personalen Ausgangslagen, der Lerneffekte und -prozesse sowie der Rollenanforderungen im Forschenden Lernen während des Praxissemesters verwiesen (Weyland & Wittmann, 2017).

Nach der verpflichtenden Einführung des Forschenden Lernens in der Masterausbildungsverordnung für das Lehramt in Niedersachsen (Nds. MWK, 2015) stellt sich die Frage, ob die Zweifel an der Nachhaltigkeit auf die strukturelle Kombination mit den schulpraktischen Studienanteilen zurückzuführen sind oder ob sie bereits mit dem Setting des Forschenden Lernens oder mit den aufgedeckten Lernwiderständen aufgrund von „Lernzumutungen" (Grell, 2006, S. 25) in Verbindung gebracht werden können. Um die „akteursseitigen Bedingungen" (Homt & van Ophuysen, 2018, S. 265) zu klären, geht die im Folgenden skizzierte explorative Studie – in Anlehnung an die These, Forschendes Lernen sei in der Lage, „Schulentwicklungsaktivitäten voranzutreiben und zu unterstützen" (Horstkemper, 2003, S. 125) – der Frage nach, welche Einschätzungen zur Nachhaltigkeit der Lernerfahrungen in der Retrospektive nach der Einmündung in das Berufsfeld zum Tragen kommen:

Welchen allgemeinen berufspraktischen Nutzen schreiben Lehrkräfte nach der Berufseinmündung der Erfahrung des Forschenden Lernens im Studium zu und wie positionieren sie sich hinsichtlich dessen Reichweite für ihre Beteiligung an Schulentwicklungsevaluationen und -prozessen?

2 Methoden

150 Alumni des Master of Education wurden um ein retrospektives Interview angefragt. Sie waren Teilnehmer von sieben Seminargruppen, die mit Schwerpunkt auf der Peer-to-Peer-Maxime (Spies, 2017) aufeinander aufbauend Schulentwicklungsprozesse praxisbezogen mithilfe qualitativer Befragungs- und Auswertungsmethoden

untersuchten. Gegenstand waren entweder die Umsetzung des Inklusionsauftrags (an zwei Grundschulen) oder die professionellen Kooperationsverhältnisse im Ganztagssetting (an einer weiteren Grundschule). Alle angefragten Alumni hatten als Studierende der forschenden Lehr-Lern-Settings Gelegenheit, ihre Befunde den beteiligten Schulen im Rahmen eines „Transferforums“ (Fachtag oder Dienstbesprechung) zu präsentieren. Dabei wurden Impulse für Schulentwicklungsprozesse mit den Kollegen und Kolleginnen aus der Praxis diskutiert, um die Befunde auf ihre Relevanz für Dritte zu überprüfen. Die von Huber (2014) geforderte Autonomie im Forschungsprozess war nur eingeschränkt umsetzbar, da der enge Praxisbezug auf die beforschten Schulen ebenso wie der strukturelle Rahmen von jeweils einem Semester pro Seminargruppe die Autonomie durch eine vergleichsweise hohe Vorstrukturierung begrenzte. Das methodische Spektrum in den Veranstaltungen umfasste Gruppendiskussionen und problemzentrierte Interviews, die inhaltsanalytisch (Mayring, 2015) oder durch SWOT-Analysen (Strength, Weaknesses, Opportunities, Threads; Künzli, 2012) ausgewertet wurden. Einzelne Studierende ergänzten das methodische Spektrum durch Diskursanalysen, ethnografische Beobachtungen und Sekundäranalysen (Bohnsack & Nentwig-Gesemann, 2006; Loos & Schäffer, 2001). Mit einem Rücklauf von lediglich sechs realisierten Interviews mit Lehrkräften im (z. T. vorbereitenden) Schuldienst war die Bereitschaft, das Forschende Lernen der ersten Ausbildungsphase retrospektiv zu reflektieren, ausgesprochen gering. Die (damalige/aktuelle) Studienordnung verlangt die Teilnahme an zwei Seminaren im Format des Forschenden Lernens sowie an einer Vorlesung zu Forschungsmethoden. So können wir davon ausgehen, dass die sechs Befragten ihre Erinnerungen vermutlich auf zwei aus insgesamt 18 je Semester im Modul zur Wahl stehenden Lehrveranstaltungen beziehen und dabei mindestens eine Studie eigenaktiv durchgeführt und dokumentiert haben.

Die explorative Studie orientiert sich methodisch an den sieben Schritten der qualitativen Evaluation von Lehrsettings zur „Entdeckung von sozialen Regelhaftigkeiten“ (Kuckartz et al., 2008, S. 14). Wir evaluierten aber weniger ein konkretes Lehrsetting als (Schritt 1) zwei Grundannahmen eines hochschuldidaktischen Modells (s. o.). Als summative Evaluation zur Einschätzung der Wirksamkeit bzw. Nachhaltigkeit Forschenden Lernens haben wir, orientiert am Verfahren des problemzentrierten Interviews (Witzel, 2000), einen semistrukturierten Interviewleitfaden konstruiert (Schritt 2): Zunächst wurde nach den Erinnerungen an die forschenden Lehr-Lern-Settings inklusive deren Rahmenbedingungen gefragt. Danach wurden die Befragten um eine Beurteilung ihrer Erfahrungen sowie eine Einschätzung zu deren Reichweiten (u. a. forschungsmethodologischer, inhaltlicher, kognitiver, sozialer, schulbezogener Kompetenzerwerb) für ihr weiteres Studium sowie hinsichtlich des Nutzens für das jetzige berufliche Handeln gebeten. Abschlie-

ßend hatten sie Gelegenheit, ihre Einschätzungen und Wünsche hinsichtlich der mit forschenden Lehr-Lern-Settings antizipierten Professionalisierungseffekte zu erläutern. Die Befragung wurde durch einen Kurzfragebogen, der statistische Fragen zur Einordnung der Person und zu ihren Erfahrungen im Forschenden Lernen (u. a. belegte Veranstaltungen, empirische Prüfungsleistungen) erhob, sowie jeweils durch ein Postskript ergänzt. Aus den transkribierten mündlichen Interviewaussagen (Schritt 3) entwickelten wir zunächst über einzelfallbezogene Datenerkundung und deren fallweise Darstellung Vergleichskategorien zur Kontrastierung sowie Adjektive für die Befragten zu deren interpretierten Gefühlslagen (Schritt 4). Das Formulieren von „fallübergreifenden Themen" (Kuckartz et al., 2008, S. 33) diente der Herleitung des Kategoriensystems mittels Codierung der Textsegmente mit MAXQDA (Schritt 5). Auf dieser Grundlage rekonstruierten wir (in Anlehnung an das Interpretationsverfahren der qualitativen Inhaltsanalyse nach Mayring, 2015) im interpretativen Verfahrensschritt (Schritt 6) die retrospektiven Deutungen und unterlegten diese mit Ankersequenzen. Durch das Zusammentragen der Ergebnisse (Schritt 7) lassen sich Desiderata zur weiteren Auseinandersetzung mit Fragen der Nachhaltigkeit von Settings Forschenden Lernens (z. B. des Forschenden Lernens im Projektband der schulpraktischen Studien des Praxissemesters) ermitteln.

3 Ergebnisse

Entgegen den oben skizzierten Erwartungen, dass die Erfahrungen des Forschenden Lernens zu einem Transfer in das berufliche Selbstverständnis von Lehrkräften führen, betonen die Befragten, dass ihre berufliche Praxis keiner forschenden Haltung bedürfe: „Nein. (…) Braucht man absolut nicht" (SD 6, S. 220). Vielmehr scheint ihr professionelles Selbstverständnis dem Bild eines Forschenden („Ich bin nicht der Forscher", SD 9, S. 12) sogar zu widersprechen, da sie ihre Aufgaben als unterrichtend und nicht als evaluativ analysierend wahrnehmen. Es bleibt unklar, ob die mit einigen der distanzierenden Aussagen verbundenen Hinweise auf die (selbstverständliche) Rezeption von Forschungsbefunden der sozialen Erwartung entsprechen und der Interviewsituation geschuldet sind oder eine Positionierung als „Konsumenten" jener der „Produzenten" von Forschung entgegenstehen. Der Schluss, dass sich die Befragten die postulierte forschende Haltung nicht angeeignet hätten, greift allerdings zu kurz: Die im Forschungskontext erworbenen fachwissenschaftlichen Kenntnisse scheinen sehr wohl eine differenzierte Perspektive und damit verbunden eine Grundlage für professionsbezogene Selbstreflexion mit sich bringen zu können. Insbesondere, wenn inhaltliche Kenntnisse zur fachlichen Ab-

sicherung benötigt werden, pädagogisches Handeln im Schulalltag problematisch wird, die beruflichen Anforderungen durch die Anwendung des „forschenden Blick[s]" (SD 11, S. 339) strukturierter bewältigt werden können und Selbstvertrauen als gestärkt betrachtet wird, verorten die Befragten einen Zugewinn im Setting des Forschenden Lernens. Allerdings bezieht sich lediglich eine Sequenz explizit auf den praktischen Ertrag für tatsächliche Evaluationsaufgaben:

> „nur inhaltlich, was Schulentwicklung, Inklusion betrifft *und* – ja, ich würde mir jetzt auch mehr zutrauen, wenn jetzt jemand mich ansprechen würde, könntest du das und das untersuchen, dann wüsste ich was ich zu tun habe" (SD 6, S. 268–271).

Es scheint, als würden den Befragten erst im Verlauf des problemzentrierten Interviews die durch das Forschende Lernen gewonnenen Perspektiverweiterungen bewusst, wenn sie darüber sprechen, dass sich mit dem analytischen Blick auf Prozesse Reflexionsgewohnheiten verändert haben: Sie nehmen die Reflexion ihrer beruflichen Praxis als „etwas anders" (SD 8, S. 454) wahr (wenngleich unklar bleibt, wo der Gegenpart dieser Abgrenzung liegt) und führen die Fähigkeiten zur kritischen Fokussierung auf den Perspektivwechsel während des Studienforschungsprojektes zurück, indem sie der Lernerfahrung „neue Denkmuster, die mich unterstützen, in meinem Beruf" (SD 11, S. 179) zuschreiben. Auch betonen sie, dass dies durchaus auch ihre künftige Offenheit für neue Projekte, ihre Kritikfähigkeit gegenüber bestehenden Annahmen und publizierten Forschungsbefunden gefördert habe:

> „wenn man sich ja einmal etwas intensiver mit einem Thema beschäftigt, fällt einem plötzlich auf, dass es für die Studie auch noch drei Gegenstudien gibt und wenn man sich dann tiefer die Hintergründe anschaut, (…) man wird misstrauischer, was ja auch sinnvoll ist, finde ich, und kritischer. Und aber auch in Hinblick auf mit welchen Ergebnissen man rechnet, bevor man sich mit einem Thema beschäftigt, weil mich das teilweise sehr überrascht hat, dass ich vorher von ganz anderen Ergebnissen ausgegangen bin, als da tatsächlich entstanden sind" (SD 11, S. 153–159).

Vor allem die enge Verbindung von universitärer Lehre und den Bedingungen des Lehrsettings im Schulalltag bietet den Befragten zufolge Möglichkeiten, forschende Lernsetting während des Studiums hinsichtlich des eigenen Professionalisierungsprozesses einen Ertrag zuzuordnen. Positiv gesehen wird, „mitzuerleben und mit zu erforschen, wie es da eigentlich abläuft" (SD 10, S. 266–267), und auch, dass die eigene Forschung „der Schule auch wirklich weitergeholfen hat in ihrer eigenen Entwicklung" (SD 10, S. 114–115). Außerdem erwerben sie Einsicht in Wechselwirkungen zwischen fachdiskursiven Kenntnissen und schulpraktischem Geschehen:

> „die Verbindung von der Fachliteratur und den Seminarinhalten zu der Praxis. Also dass das so ineinandergegriffen hat, (…) das ist, merke ich auch jetzt in meinem Referendariat, in meinem jetzigen Beruf, denk ich da immer wieder dran zurück, weil das wirklich gut war und man da das wirklich nutzen kann auch" (SD 10, S. 113–120).

Wenngleich die Möglichkeiten, sich nach der Berufseinmündung an Schulentwicklungsprozessen zu beteiligen, (noch) gering sind, weil Steuergruppen fehlen und Kollegien zu „verschlossen" (SD 11, S. 217) sind, um sich „in bestimmten neuen Prozessen, die einfach die Schule gerade durchmacht" (SD 11, S. 215–216) begleiten zu lassen, bleibt die Einsicht, „davon profitiert [zu] haben" (SD 11, S. 220) einen Schulentwicklungsprozess zu begleiten. Dabei werden sowohl die handlungspraktische Ebene des Forschungsprozesses als auch die fachdiskursiven Auseinandersetzungen betont, die im Nachgang der Erfahrung des Forschenden Lernens im Referendariat dazu geführt haben, dass die befragte Person die Befunde des Studienprojektes „mit in die Praxis genommen [hat]. Also das, was wir herausgefunden hatten, was man noch verbessern konnte (…), dass es funktioniert in einem Ganztagsschulkonzept" (SD 10, S. 196–198).

Auf den ersten Blick grenzen sich die Befragten im Entwurf ihrer beruflichen Selbstpositionierung insgesamt und zum Teil auch sehr nachdrücklich von einer forschenden Haltung ab. Allerdings stehen die Aussagen, die diese Lernerfahrung nicht als Bereicherung im Professionalisierungsprozess beschreiben, jenen gegenüber, die den professionalisierenden Ertrag der zum Forschungsprozess gehörenden Aufarbeitung von Fachdiskursen und Empirie als nachhaltig nützlich einschätzen. Hier – ebenso wie in den Aussagen des gewachsenen fachlichen und methodischen Selbstvertrauens und jenen, die sich auf die Mitwirkungsbereitschaft in Schulentwicklungsprozessen beziehen – scheint sich das hochschuldidaktische Format des Forschenden Lernens zu bestätigen.

4 Fazit

Nach den explorativen Befunden unserer Untersuchung ist zu vermuten, dass eine grundsätzliche Haltungsveränderung (Fichten, 2010) nicht selbstläufig ist, sondern erst auf gezielte Nachfragen hinsichtlich der erworbenen kritisch-reflexiven Haltung und der inhaltlichen und methodischen Kenntnisse deutlich werden kann. Aus hochschuldidaktischer Perspektive bedeutet dies für die Lehrkräftebildung einerseits, Verfahren zu entwickeln, um Lernwiderstände ausdrücklich zu thematisieren und die berufspraktische Relevanz von forschenden Lernerfahrungen deutlicher zu betonen. Andererseits deuten die Befunde aber auch auf begrenzte Möglichkeiten

der Reflexion während der ersten Phase der Lehrkräftebildung hin, denn die in den Interviews thematisierten Einsichten zum Praxisbezug des inhaltlichen und methodischen Erkenntnisgewinns für die Beteiligung an Schulentwicklungsprozessen wird erst nach der Einmündung ins Berufsfeld und im Zusammenspiel mit den Interviewfragen artikulierbar.

Da aber trotz entsprechender administrativer Vorgaben eine forschend-evaluative Beteiligung an Schulentwicklungsprozessen (noch) nicht etabliert ist, kann das geringe Interesse der Alumni, sich nach der Berufseinmündung in einem Interview mit den Lernerfahrungen der Vergangenheit auseinanderzusetzen, auch hierin begründet sein. Es deutet sich an, dass die geringe Relevanz der forschenden Haltung nach der Berufseinmündung eine Haltungsveränderung *durch* die Lernerfahrung quasi blockiert, weil vor allem der Widerspruch zwischen dem verpflichtend im Studium platzierten Kompetenzerwerb zu Forschung bzw. Evaluation und zu antizipierender berufspraktischer Relevanz wahrgenommen wird.

Von Wirkungen auf der Handlungsebene einer innovativen Evaluations- und Konzeptentwicklungsperspektive für Schulentwicklungsprozesse, wie die eingangs erläuterten bildungspolitischen Ziele des Forschenden Lernens im Lehramtsstudium es verlangen, darf also (noch) nicht ausgegangen werden. Auch hier deutet sich an, dass die beabsichtigte Haltungsänderung und die schulstrukturellen Bedingungen für die Anwendung der im Studium erworbenen forschungs- und evaluationsbezogenen Kenntnisse sich gegenseitig bedingen könnten: Die Veränderung im professionellen Selbstbild ist also möglicherweise von der berufspraktischen Anforderung abhängig. Hier bildet sich ein phasenübergreifender Konzeptionsbedarf in der Lehrerbildung sowie ein organisationspädagogisches Desiderat ab.

Diese Ambivalenzen können mit den Befunden aus qualitativen Evaluationen, die im direkten Anschluss an das Lehrsetting durchgeführt wurden (Spies, 2018), in Zusammenhang gebracht werden. Dann liegt die Vermutung nahe, dass die explorativen Ergebnisse auf soziale Regelhaftigkeiten des Zusammenhangs zwischen dem vorberuflichen Selbstverständnis und der für die praxisbezogene Reflexion der Lehrerfahrung nötigen Berufserfahrung hinweisen könnten. Als Desiderat stellt sich die Frage, ob dies auch für die verpflichtende Verknüpfung von schulpraktischen Studien des niedersächsischen Praxissemesters und den darin enthaltenen Anteilen an forschendem Lernen sowie für die geforderten Forschungsleistungen im Master of Education für die gymnasiale Laufbahn (Nds. MK, 2015) Geltung hat. Denn auch hier könnten aus dem Kontrast zu rezeptiven Lernsettings, aus antizipierten Berufsrollenverständnissen und schulpraktischen Studienerfahrungen Lernwiderstände entstehen.

In diesem Zusammenhang stellt sich außerdem die Frage, ob die im Rahmen der schulpraktischen Studien des Praxissemesters mit dem Forschenden Lernen

verbundenen offenen Fragen (vgl. Weyland & Wittmann, 2017) vielleicht deutlich enger als bislang angenommen mit dem professionellen Selbstverständnis der Studierenden, dessen langfristiger Entwicklung und mit den organisationalen Bedingungen im Praxisfeld zusammenhängen. Demnach müssten künftige Analysen weitere Facetten (schulstrukturelle, organisationspädagogisch zu erschließende und professionalisierungsrelevante Faktoren) berücksichtigen, um hochschuldidaktische Settings Forschenden Lernens optimieren zu können.

Eine differenzierte Analyse dieser Punkte würde – ähnlich wie im Kontext reflexiv konzipierter Unterrichtsbeobachtungen unterschiedliche Typen studentischer Lernhaltungen identifiziert (Braß, 2017) oder wie die Beharrlichkeit von Einstellungsmustern und die Entwicklung der Reflexionsbereitschaft im Studienverlauf nachgewiesen wurden (Dippelhofer-Stiem, 1985) in der Konsequenz auch folgenden Fragen führen: Müssten die hochschuldidaktischen Konzeptionen von Settings Forschenden Lernens in der Lehrkräftebildung unterschiedliche Typen Studierender und ihrer Lern- und Transferhaltungen berücksichtigen? Und könnten so Aufschlüsse über die „akteursseitigen Bedingungen“ (Homt & van Ophuysen, 2018, S. 265) gewonnen werden, um „Lernzumutungen [und] Lernwiderstände“ (Grell, 2006, S. 25) zueinander ins Verhältnis zu setzen?

Literatur

Bohnsack, R. & Nentwig-Gesemann, I. (2006). Dokumentarische Evaluationsforschung und Gruppendiskussionsverfahren. In R. Bohnsack, A. Przyborski & B. Schäffer (Hrsg.), *Das Gruppendiskussionsverfahren in der Forschungspraxis* (S. 267–283). Opladen: Budrich.

Braß, B. (2017). Pädagogisches Beobachten in der Lehrerbildung: Relationierungsformen zwischen universitären Seminaren und berufsbezogenen Erfahrungen aus Studierendensicht. In S. Miller, B. Holler-Nowitzki, B. Kottmann, S. Lesemann, B. Letmathe-Henkel, N. Meyer, R. Schroeder & K. Velten (Hrsg.), *Profession und Disziplin: Grundschulpädagogik im Diskurs*. Jahrbuch Grundschulforschung (Band 22, S. 259–264). Wiesbaden: Springer VS.

Deutsche Gesellschaft für Erziehungswissenschaft (DGfE) (2004). *Strukturmodell für die Lehrerbildung im Bachelor-Master-System*. Verfügbar unter http://www.dgfe.de/fileadmin/OrdnerRedakteure/Stellungnahmen/2004_12_Strukturmodell-BA-MA-Lehrerbildung.pdf [27.09.2018].

Dippelhofer-Stiem, B. (1985). Forschendes Lernen im Studium? Eine Idee im Spannungsfeld von studentischen Kompetenzen und institutionellen Möglichkeiten. *Zeitschrift für Pädagogik, 31*(4), S. 481–500.

Fichten, W. (2010). Forschendes Lernen in der Lehrerbildung. In U. Eberhardt (Hrsg.), *Neue Impulse in der Hochschuldidaktik*: *Sprach- und Literaturwissenschaften* (S. 127–182). Wiesbaden: Springer.

Grell, P. (2006). *Forschende Lernwerkstatt: Eine qualitative Untersuchung zu Lernwiderständen in der Weiterbildung.* Münster: Waxmann.
Homt, M. & van Ophuysen, S. (2018). Gelingensbedingungen für den Aufbau einer forschenden Grundhaltung im Praxissemester – eine qualitative vergleichende Fallstudie. In L. Pilypaitytė & H.-S. Siller (Hrsg.), *Schulpraktische Lehrerprofessionalisierung als Ort der Zusammenarbeit* (S. 255–260). Wiesbaden: VS.
Horstkemper, M. (2003). Warum soll man im Lehramtsstudium forschen lernen? In H. Meyer & A. Obolenski (Hrsg.), *Forschendes Lernen: Theorie und Praxis einer professionellen LehrerInnenausbildung* (S. 117–128). Bad Heilbrunn: Julius Klinkhardt.
Huber, L. (2014). Forschungsbasiertes, Forschungsorientiertes, Forschendes Lernen: Alles dasselbe? Ein Plädoyer für eine Verständigung über Begriffe und Unterscheidungen im Feld forschungsnahen Lehrens und Lernens. *Das Hochschulwesen, 62*(1 & 2), S. 32–39.
Jakku-Sihvonen, R. & Niemi, H. (Hrsg.) (2006). *Research-based teacher education in Finland: Reflections by Finnish teacher educators*. Turku: Finnish Educational Research Association. Verfügbar unter https://ktl.jyu.fi/julkaisut/julkaisuluettelo/julkaisut/2013/jakku-sihvonen-niemi [27.10.2017].
Kuckartz, U., Dresing, T., Rädiker, S. & Stefer, C. (2008). *Qualitative Evaluation: Der Einstieg in die Praxis* (2. aktualisierte Aufl.). Wiesbaden: VS.
Kultusministerkonferenz (KMK) (2004/2019). *Standards für die Lehrerbildung: Bildungswissenschaften*. Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 16.12.2004 i. d. F. vom 16.05.2019. Berlin/Bonn. Verfügbar unter http://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/veroeffentlichungen_beschluesse/2004/2004_12_16-Standards-Lehrerbildung-Bildungswissenschaften.pdf [27.09.2018].
Kultusministerkonferenz (KMK) (2008/2017). *Ländergemeinsame inhaltliche Anforderungen für die Fachwissenschaften und Fachdidaktiken in der Lehrerbildung.* Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 16.10.2008 i. d. F. vom 16.03.2017. Berlin/Bonn. Verfügbar unter https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/veroeffentlichungen_beschluesse/2008/2008_10_16-Fachprofile-Lehrerbildung.pdf [27.09.2018].
Künzli, B. (2012). SWOT-Analyse: Klassisches Instrument der Strategieentwicklung mit viel ungenutztem Potenzial. *Zeitschrift Führung + Organisation, 81*(2), S. 126–129.
Loos, P. & Schäffer, B. (2001). *Das Gruppendiskussionsverfahren – Theoretische Grundlagen und empirische Anwendung.* Opladen: Budrich.
Mayring, P. (2015). *Qualitative Inhaltsanalyse: Grundlagen und Techniken*. Weinheim: Beltz.
Niedersächsisches Kultusministerium (Nds. MK) (2015). Verordnung über Masterabschlüsse für Lehrämter in Niedersachsen (Nds. MasterVO-Lehr). Vom 2. Dezember 2015. Nds. GVBl. Nr. 21/2015 S. 351. VORIS 20411. Verfügbar unter http://www.schure.de/20411/mastervolehr.htm [27.09.2018].
Niedersächsisches Kultusministerium (Nds. MK) (2014). *Schulische Qualitätsentwicklung in Niedersachsen*. Hannover. Verfügbar unter https://www.mk.niedersachsen.de/download/89687/Broschuere_Schulische_Qualitaetsentwicklung_in_Niedersachsen.pdf [27.09.2018].
Niedersächsisches Ministerium für Wissenschaft und Kultur (Nds. MWK) (2011). *Neukonzeption der Masterstudiengänge für die Lehrämter an Grund- und Hauptschulen und an Realschulen*. In der am 04.08.2011 von der Landesregierung an den Niedersächsischen Landtag übersandten Fassung. Verfügbar unter http://www.lehrerbildungsverbund-niedersachsen.de/dateien/Neukonzeption_der_Masterstudiengaenge_fuer_die_Lehraemter_an_Grund-_und_Hauptschulen_und_an_Realschulen.pdf [27.09.2018].

Niedersächsisches Ministerium für Wissenschaft und Kultur (Nds. MWK) (2015). *Verordnung zur Änderung der Verordnung über Masterabschlüsse für Lehrämter in Niedersachsen*. Hannover. Verfügbar unter http://www.niedersachsen.de/download/101540/Verordnungsentwurf_zur_Aenderung_der_Verordnung_ueber_Masterabschluesse_fuer_Lehraemter_in_Niedersachsen.pdf [27.10.2017].

Rueß, J., Gess, C. & Deicke, W. (2016). Forschendes Lernen und forschungsbezogene Lehre: Empirisch gestützte Systematisierung des Forschungsbezugs hochschulischer Lehre. *ZFHE, 11*(2), S. 23–44.

Schneider, R. & Wildt, J. (2009). Forschendes Lernen in Praxisstudien – ein hochschuldidaktisches Konzept zur Förderung professioneller Kompetenzen in der Lehrerbildung. *Journal Hochschuldidaktik, 18*(2), S. 11–15.

Spies, A. (2018). Schulentwicklung ‚im Blick': Möglichkeiten und Grenzen professionalisierender Perspektiverweiterung mit Hilfe qualitativer Methoden im Setting des Forschenden Lernens. In S. Gottuck, I. Grünheid, P. Mercheril & J. Wolter (Hrsg.), *Sehen (ver-)lernen': Das Potenzial qualitativer Forschung für die Entwicklung pädagogischer Professionalität*. O. V. (i. D.).

Spies, A. (2017). Das Peer-to-Peer-Prinzip des Forschenden Lernens. In H. Mieg & J. Lehmann (Hrsg.), *Forschendes Lernen: Programmatik und Praxis* (S. 129–137). Frankfurt: Campus.

Townsend, A. (2015). Leading school networks: Hybrid leadership in action? *Educational Management Administration & Leadership, 43*(5), S. 719–737.

Weyland, U. & Wittmann, E. (2017). Praxissemester en vogue. In R. Schüssler, A. Schöning, V. Schwier, S. Schicht, J. Gold & U. Weyland (Hrsg.), *Forschendes Lernen im Praxissemester: Zugänge, Konzepte, Erfahrungen* (S. 17–29). Bad Heilbrunn: Julius Klinkhardt.

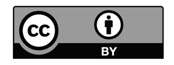
Wissenschaftsrat (2001). *Empfehlungen zur künftigen Struktur der Lehrerbildung*. Berlin. Verfügbar unter http://www.wissenschaftsrat.de/download/archiv/5065-01.pdf [27.09.2018].

Witzel, A. (2000). Das problemzentrierte Interview. *Forum Qualitative Sozialforschung, 1*(1). Verfügbar unter http://www.qualitative-research.net/index.php/fqs/article/view/1132/2519 [27.09.2018].

Zu den Autorinnen

Dr. Anke Spies, Professur für Erziehungswissenschaft an der Carl-von-Ossietzky Universität Oldenburg, Institut für Pädagogik. Arbeitsschwerpunkte: Bildungsformatfragen (Ganztagssettings) im Elementar- und Primarbereich; Kooperation Schule – Jugendhilfe/Schulsozialarbeit; Prozesse und Strukturen von Inklusion und Exklusion; Bildungsbiografien. E-Mail: anke.spies@uni-oldenburg.de

Katja Knapp (M. A.) ist Wissenschaftliche Mitarbeiterin im Arbeitsbereich Pädagogik und Didaktik des Elementar- und Primarbereichs der Carl-von-Ossietzky Universität Oldenburg. Ihre Forschungs- und Arbeitsschwerpunkte liegen in den Bereichen Kinderschutz und Kooperationsbeziehungen zur Kinder- und Jugendhilfe im System Schule. E-Mail: katja.knapp@uni-oldenburg.de


BY



Herausforderungen für Lehrende beim Forschenden Lernen

Ergebnisse einer qualitativen Studie an der TH Köln

Simone Beyerlin, Susanne Gotzen und Dagmar Linnartz

Welche Herausforderungen stellen sich Lehrenden bei der Gestaltung von Forschendem Lernen? Und welche Schlüsse lassen sich daraus für die hochschuldidaktische (Beratungs-)Arbeit ziehen? Diesen Fragen geht der folgende Beitrag anhand einer qualitativen Studie an der Technischen Hochschule Köln nach.

1 Einleitung

Forschendes Lernen als offenes Lehr- und Lernkonzept verknüpft Lern- und Forschungsprozesse und überträgt den Studierenden die Verantwortung für das eigene Lernen (Huber, 2009). Diese Form des Lernens benötigt einen geeigneten Ermöglichungsraum, um die vielfältigen, im Konzept angelegten Lernpotenziale zu entfalten (Karber & Wustmann, 2015; Huber, 2009). Die Lehrperson hat hierbei die wichtige Aufgabe, entlang des Forschungsprozesses Lernmöglichkeiten für die Studierenden zu schaffen sowie ihr Lernen zu unterstützen, zu begleiten und gegebenenfalls anzuleiten (Schneider & Wildt, 2009). Wie Lehrende diese Aufgabe umsetzen und welche Herausforderungen damit verbunden sein können, wurde mit einer qualitativen Studie im Format innerinstitutioneller Hochschulforschung an der Technischen Hochschule (TH) Köln untersucht. Lehrende wurden als Expertinnen und Experten für ihre Lehre zur Gestaltung von Forschendem Lernen

C. Wulf et al. (Hrsg.), *Forschendes Lernen*,
https://doi.org/10.1007/978-3-658-31489-7_12

befragt. Der Beitrag beschreibt die Herausforderungen, die sich aus Sicht von Lehrenden bei der Umsetzung von Forschendem Lernen stellen, und strukturiert diese im Handlungsfeld Studium und Lehre. Aufbauend auf den Ergebnissen werden mögliche Ansatzpunkte und Wirkungsräume für die hochschuldidaktische Arbeit zum Thema diskutiert, die über die individuelle Qualifizierung hinausgehen und Gestaltungsräume im gesamten Handlungsfeld Studium und Lehre eröffnen.

2 Grundzüge der Studie und methodisches Vorgehen

Die Studie ist dem Format innerinstitutioneller Hochschulforschung (z. B. Auferkorte-Michaelis, 2009) zuzuordnen und folgt dem Verständnis hochschuldidaktischer Forschung,

> „Grundlagen für eine evidenzbasierte und wissenschaftlich fundierte Weiterentwicklung qualitativ guter bzw. professioneller Lehre und Studiengestaltung bereit zu stellen“ (Schaper, 2014, S. 73).

Ein Zusammenwirken von Forschenden und Beforschten sowie eine Rückkopplung der Forschungsergebnisse sind dabei zentral (Wildt et al., 2013). Den Kern der Studie bilden 24 qualitative Interviews mit Lehrenden aus allen Fakultäten der TH Köln, die entlang konkreter eigener Lehr- und Lernsituationen zur Gestaltung von Forschendem Lernen befragt wurden.[1] Um Aussagen zur Generalisierbarkeit treffen zu können, wurden aus jeder der Fakultäten zwei Lehrende befragt.[2] Sie decken ein breites fachliches Spektrum ab (von den Angewandten Sozialwissenschaften über die Wirtschafts- und Rechtswissenschaften bis zu den Angewandten Naturwissenschaften) sowie verschiedene Varianten der Umsetzung des Forschenden Lernens. In der Stichprobe sind zudem Lehrveranstaltungen in Bachelor- und Masterstudiengängen enthalten; die Lehrerfahrung war hingegen für die Wahl der Personen nicht relevant.

In dieser explorativen Untersuchung enthält der ergebnisoffene Interviewleitfaden neben der Frage nach dem Anlass zur Umsetzung von Forschendem Lernen

1 Zur ausführlichen Darstellung des Forschungsdesigns siehe Beyerlin, Gotzen & Linnartz (2018).

2 Zur Auswahl der Stichprobe wurden unterschiedliche Kanäle genutzt, u. a. eine Dokumentenanalyse der Modulhandbücher aller Bachelor- und Masterstudiengänge der TH Köln mit Blick auf die Umsetzung von forschungsnahen Lehr- und Lernformen (in Anlehnung an die Definition von Huber, 2014).

eine offene Erzählanregung zum Lehr- und Lerngeschehen. Dabei wurden unter anderem herausfordernde Situationen erhoben, die sich den Lehrenden stellen.[3] Hierauf fokussiert der vorliegende Beitrag.

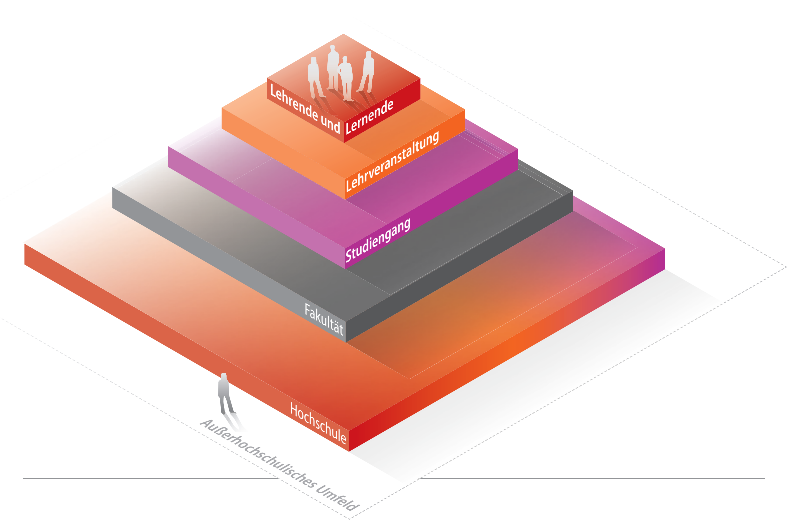
Für die Auswertung des erhobenen Datenmaterials wurde die Qualitative Inhaltsanalyse nach Mayring (2010) angewendet. Als Herausforderungen wurden Aussagen und Beschreibungen zu Situationen, Aufgaben oder (äußeren) Einflussfaktoren kodiert, die von den Lehrenden als erschwerend oder hinderlich genannt wurden und für die keine automatischen Handlungsanleitungen vorliegen, die also jenseits der Routine liegen. Als leitende Auswertungsperspektive wurde das der Hauptkategorie zugeordnete Material durch die Handlungsebenen von Studium und Lehre strukturiert. Dafür wurden die Ebenen des Forschungsfelds Studium und Lehre weiterentwickelt (Auferkorte-Michaelis, 2009) und auf die Anwendung im Rahmen des Forschungsvorhabens sowie auf die TH Köln übertragen (siehe Abb. 1). Für jede einzelne Ebene wurden im Anschluss induktive Kategorien in Anlehnung an das Material entwickelt.

Durch die Differenzierung der verschiedenen Handlungsebenen, auf denen Lehren und Lernen verortet werden kann, wird deutlich, dass Lehrveranstaltungen nicht losgelöst von ihren Kontextbedingungen – so etwa organisationale Rahmenbedingungen (z. B. Leitbilder, Prüfungssysteme), curriculare Aspekte oder beteiligte Individuen – betrachtet werden können. Lehrveranstaltungen werden somit verstanden als „Interaktionssysteme […], in denen Thema, Situation, Lernumgebung, Lehrende, Studierende und das Curriculum in Beziehung zueinander stehen" (Wildt & Eberhardt, 2010, S. 17).

3 Ergebnisse: Herausforderungen für Lehrende im Forschenden Lernen

Die Ergebnisse zeigen, dass sich die Aussagen der Lehrenden zu herausfordernden Situationen und Gestaltungsaspekten auf allen Handlungsebenen in Studium und Lehre zuordnen lassen. Das folgende Schaubild (Abb. 1) zeigt die typischen Herausforderungen, die sich Lehrenden bei der Umsetzung von Forschendem Lernen stellen, strukturiert nach den verschiedenen Handlungsebenen in Studium und Lehre.

3 Neben den typischen Herausforderungen wurden in der Studie Erfolgsfaktoren für die Gestaltung von Forschendem Lernen sowie Ideen zur Weiterentwicklung des Forschenden Lernens an der TH Köln erhoben.



Außerhochschulisches Umfeld

- Hoher Aufwand in Abstimmung und Kommunikation mit Dritten
- ggf. Einschränkung der Offenheit und Selbständigkeit durch Zielvorstellungen von externen Auftraggebenden
- Mangelnde Praxisrelevanz von Forschung in der späteren Berufspraxis
- Bachelor- und Mastersystem schränkt die Freiheiten in der Lehre ein

Ebene Hochschule

- Zeitlicher Mehraufwand und geringe Personalausstattung (Teamteaching, Abbildung in Lehrdeputat)
- Starres Prüfungssystem erschwert die Organisation und Umsetzung alternativer Prüfungsformen

Ebene Fakultät

- Kollegium steht Forschendem Lernen skeptisch gegenüber

Ebene Studiengang

- Eingeschränkte curriculare Freiheiten und fehlende Einbettung von Forschendem Lernen in das Curriculum
- Schwierigkeit der studierendenorientierten Anpassung von FL im Studienverlauf

Ebene Lehrveranstaltung

- Offenheit, Selbständigkeit und Selbstverantwortung sind ungewohnt für Studierende und fallen schwer
- Zeitlicher Mehraufwand für Lehrende und Studierende, ein Semester ist zu knapp für die Umsetzung des kompletten Forschungsprozesses
- Frustration durch Rückschläge im Forschungsprozess
- Lernprozesse steuern und begleiten zwischen Freiheit und Führung
- Herausforderung Gruppendynamik (z.B. leistungsheterogene oder interdisziplinäre Teams)
- Wissenschaftliches Arbeiten und Denken

Ebene Lehrende und Lernende

- Hohe Anforderungen an das Wissen der Lehrperson
- Herausforderung Rollenveränderung: Von Expert*innen für Wissensvermittlung zu Lernbegleitenden

Abb. 1 Herausforderungen für Lehrende im Forschenden Lernen auf den Handlungsebenen in Studium und Lehre

3.1 Außerhochschulisches Umfeld

Diese Ebene umfasst Aspekte, die von außerhalb der Hochschule an Lehren und Lernen herangetragen werden. Die Aussagen konnten zu drei zentralen Aspekten zusammengefasst werden: (1) Das Bachelor- und Mastersystem wird von manchen Lehrenden als eine Einschränkung der Freiheiten in Lehre und Curriculum wahrgenommen, was die Umsetzung von offenen Lehr- und Lernformaten, wie es das Forschende Lernen ist, erschwert. (2) Auch das spätere Berufsfeld des jeweiligen Fachgebiets stellt einen Rahmen für Forschendes Lernen bereit. Die Fachkultur und damit zusammenhängend die antizipierte Berufspraxis bilden einen Orientierungsrahmen für Studierende. (3) Die Kooperation mit Dritten als konstitutives Element Forschenden Lernens birgt ebenfalls Herausforderungen, so zum Beispiel das aufwendige Pflegen von Industriekontakten, die Gewinnung von geeigneten Partnerinnen und Partnern aus Forschung und Praxis sowie die Kooperation und Kommunikation mit Dritten im Rahmen studentischer Forschungsprojekte. Hinzu kommt, dass eine Kooperation mit Auftraggebenden eine Einschränkung studentischer Freiheiten durch konkrete Zielvorstellungen oder Erhöhen des Zeitdrucks auf die studentischen Lernprozesse bedeuten kann und in die Überlegungen zur Gestaltung von Forschendem Lernen einbezogen werden sollte.

3.2 Ebene Hochschule

> *„Auf Dauer muss man darüber nachdenken, wie dieses mehr an Zeit, weil es auch ein mehr an Qualität bedeutet, […] abrechnen kann und mit der Hochschule vielleicht verhandeln kann, dass man dieses mehr an Zeit dann auch für solche Veranstaltungen bekommt. Das ist eine Herausforderung auf jeden Fall“ (Interviewperson (IP) 18).*

Die Ebene Hochschule umfasst hochschulische Rahmenbedingungen, die einen Einfluss auf das Lehr- und Lerngeschehen nehmen. Thematisiert wird hier der Mehraufwand, den Forschendes Lernen für Lehrende im Vergleich zu klassischen Formaten bedeutet. Dieser Mehraufwand wird allerdings nicht im Lehrdeputat abgebildet. Eine andere Anrechnung könnte mehr Zeit für die Umsetzung von Forschendem Lernen zur Verfügung stellen. Zudem wird die personelle Ausstattung als herausfordernd genannt, die Teamteaching im Rahmen von Forschendem Lernen hindert. Auf Hochschulebene stellt zudem das Prüfungssystem einen Kontextfaktor dar, der die Organisation und Umsetzung alternativer Prüfungsformate erschweren kann.

3.3 Ebene Fakultät

> *„Und das so als gemeinsame Suchbewegung zu begreifen, das passt vielen nicht: ‚Ne ich möchte hier ernsthafte Arbeit machen. Wir können hier nicht ausprobieren […] auszubilden, sondern wir müssen hier […] ausbilden.' Den Anspruch, der ist ja auch nicht ganz falsch. In dem Dilemma bewegen wir uns, glaube ich, relativ häufig*" *(IP 7).*

Von einzelnen Lehrenden wird die Skepsis im Kollegium gegenüber Forschendem Lernen genannt. Unterschiedliche Überzeugungen und Vorstellungen von Lernen und von dem Ziel eines Studiums sowie unterschiedliche Meinungen, ob und wie Forschendes Lernen für das Lernen der Studierenden (ab dem ersten Semester) geeignet ist, treffen auf Ebene der Fakultäten aufeinander.

3.4 Ebene Studiengang

Auf dieser Ebene sind Aussagen zusammengefasst, die sich auf verschiedene Aspekte der Studiengangsgestaltung beziehen. Hier werden vor allem die curriculare Einbettung von Forschendem Lernen und eine für Studierende ungewohnte Lehr-Lern-Kultur beschrieben. Beispielsweise wird der zeitliche Umfang von einem Semester für die Umsetzung von studentischen Forschungsvorhaben von einigen Lehrenden als zu knapp angesehen, um alle Phasen des Forschungsprozesses zu durchlaufen. Bei semesterübergreifenden Veranstaltungen zeigt sich wiederum die Schwierigkeit, nach der vorlesungsfreien Zeit an die Forschungsprojekte anzuknüpfen und eine geeignete Anrechnung von Studienleistungen zu finden.

Viele Studierende kennen aus ihrem Studienverlauf eher „klassische Konzepte also Vorlesungen, Übungen, Seminare und dann kommt eine Klausur am Ende […]" (IP 14). Die bei Studierenden häufige Erwartungshaltung, dass die Lehrperson Input und eine klare Aufgabenstellung vorgibt, wird nicht erfüllt. Die Herausforderung besteht für Lehrende auf Studiengangsebene darin, bereits zu einem früheren Zeitpunkt im Studium Studierende an selbstständiges Arbeiten heranzuführen, da sich neue und ungewohnte Arbeitsweisen erst nach mehreren Wiederholungen einspielen. Forschendes Lernen als roten Faden im Studienverlauf zu integrieren, Lernschleifen einzubauen und bestimmte methodische Vorgehensweisen und Ansätze Schritt für Schritt zu fördern und wiederholt anzuwenden ist eine curriculare Anforderung, die Verantwortliche für die Entwicklung und Gestaltung von Studienprogrammen angehen sollten.

3.5 Ebene Lehrveranstaltung

Für die Ebene der Lehrveranstaltung zeigen sich insgesamt sechs übergeordnete Herausforderungen, die nachfolgend dargestellt werden.

- *Offenheit, Selbstständigkeit und Selbstverantwortung fallen Studierenden schwer*
  Die Selbstständigkeit als zentrales Element Forschenden Lernens wird von vielen Lehrenden als große und ungewohnte Herausforderung für die Studierenden beschrieben. Die Lehrenden beobachten zum Teil eine „totale Überforderung mit der Selbstständigkeit, mit der sie plötzlich konfrontiert sind in diesem offenen Lernsetting. Sich selber komplett zu organisieren" (IP 8). Die studentische Selbstständigkeit als Herausforderung umfasst den gesamten Forschungsprozess, von der Formulierung einer eigenen Fragestellung über die Erstellung eines Forschungsdesigns hin zur Erhebungsphase, der selbstständigen Literaturarbeit und Qualitätskontrolle. Hier zeigt sich auch ein Hinweis darauf, dass im Forschenden Lernen selbstständiges Arbeiten erst gelernt und entwickelt werden muss und nicht vorausgesetzt werden kann.
- *Zeitlicher Mehraufwand für Lehrende und Studierende*
  Forschendes Lernen bedeutet einen zeitlichen Mehraufwand im Vergleich zu „klassischen" Veranstaltungsformaten – sowohl für Lehrende als auch für Studierende. Für die Studierenden entsteht der Mehraufwand beispielsweise durch die Arbeit in Teams und die damit verbundenen Koordinations- und Kommunikationsprozesse oder das Optimieren von Vorgehensweisen im Laufe des Forschungsprozesses. Der zeitliche Umfang eines Semesters erfordert zudem ein kontinuierliches Arbeiten und ein schnelles Finden der Forschungsfragestellungen, was Studierenden aber oftmals schwer fällt und Zeit benötigt. Schwer planbare Forschungsprozesse in den Semesterrahmen einzupassen ist in manchen Fällen mit einem hohen Zeitdruck gegen Ende des Semesters verbunden. Für die Lehrperson ist Forschendes Lernen zudem mit einem hohen Beratungs- und Betreuungsaufwand verbunden, da es gilt, die Studierenden(-teams) individuell zu begleiten und zu unterstützen.
- *Frustration durch Rückschläge im Forschungsprozess*

  „Und diese wahnsinnige Ernüchterung, wenn wir vier, fünf Anläufe gebraucht haben und die Sache immer wieder umdefiniert haben, wieder umgeschmissen haben, immer wieder neu angesetzt haben" (IP 21).

  Rückschläge im Forschungsprozess, Phasen der Neukonzeption oder die Stagnation im Forschungsvorhaben führen zu Ernüchterung und zum Teil auch zu Frustration bei den Studierenden. Rückschläge und ein optimierendes Vorgehen

fordern einen höheren Aufwand von den Studierenden sowie ein hohes Durchhaltevermögen.

- *Lernprozesse steuern und begleiten zwischen Freiheit und Führung*

  „[…] wichtig ist, […] wenn man Professor ist, dass man das richtige Maß findet, […] an Freiheit, die man den Studenten lässt und an Führung, die sie noch brauchen dann. Und das ist wahrscheinlich auch in jedem Semester, […] unterschiedlich vermutlich. Ja, und wie man das erkennen kann […], weiß ich auch nicht genau“ (IP 4).

  Für die Gestaltung der Lernräume im Forschenden Lernen ist eine Abstimmung studentischer Selbstständigkeit mit der Begleitung der Lehrkraft erforderlich. Hier zeigt sich die Anforderung, jeweils situationsangemessen und flexibel als Leitungs- und Begleitungsperson zu agieren. Zudem wird die Auswahl von geeigneten übergeordneten Themen und Fragestellungen als Herausforderung gesehen, die gleichzeitig konkret (und damit im Rahmen eines Semesters bearbeitbar) und ergebnisoffen sein sollten. Das Thema der Prüfung im Forschenden Lernen stellt die Lehrenden vor eine weitere Hürde, wenn es beispielsweise um das Erfassen und Bewerten der Arbeitsleistung Einzelner in Teams oder das Entwickeln geeigneter Kriterien für die Notenverteilung in Gruppen geht.
- *Herausforderung Gruppendynamik*
  Gruppendynamik und Gruppenkonflikte sind kein spezifisches Thema Forschenden Lernens, sondern immer relevant, wenn Studierende in Teams arbeiten. Durch ungleiche Arbeitsübernahme, eine leistungsheterogene Gruppenzusammensetzung oder unterschiedliche Ansprüche an die eigene Arbeit können Konflikte in den Teams entstehen. Bei interdisziplinären Teams mit Studierenden unterschiedlicher Fachrichtungen können zudem die verschiedenen Fachsprachen eine Herausforderung für das gemeinsame Forschen sein. Diese Konflikte bieten aber auch Lern- und Entwicklungsmöglichkeiten.
- *Wissenschaftliches Arbeiten und Denken*
  Zentral für Forschendes Lernen ist das wissenschaftliche Arbeiten, was für Studierende zunächst herausfordernd sein kann. Das bezieht sich auf das methodische Arbeiten, beispielsweise das Identifizieren von Forschungslücken und das Entwickeln von fokussierten Fragestellungen mit einem gewissen Innovationsgehalt, die Nutzung von Literatur als Grundlage von Forschung und die Literaturrecherche. Eine zentrale Herausforderung im Bereich wissenschaftlichen Arbeitens besteht für die Lehrenden darin, den Studierenden methodisches und forscherisches Arbeiten und Denken zu vermitteln. Dazu gehören zum Beispiel die Planung und Abstimmung des Forschungsdesigns mit zuvor formulierten

Zielen, die Prüfung der Lösungsansätze und Maßnahmen mit Blick auf die Zielerreichung. Auch die prozessbegleitende Reflexion ist hier Thema.

„[…] das ist ganz häufig beziehungsweise ganz typisch, […] dass die mehrere Stufen überspringen wollen und gleich eine Lösung anbieten. Das ist glaube ich für die die größte Herausforderung. Also die, die Rückreflexion fehlt glaube ich" (IP 3).

Schließlich gehört zu Forschendem Lernen die Darstellung der Ergebnisse, was meist in schriftlicher Form umgesetzt wird. Die Vermittlung einer sauberen, wissenschaftlichen Argumentation und Zitierweise, einer klaren Strukturierung und Aufbereitung der Ergebnisse (z. T. auch in Form einer wissenschaftlichen Veröffentlichung) sollte daher ebenfalls Teil von Forschendem Lernen sein.

3.6 Ebene Lehrende und Lernende

Forschendes Lernen stellt hohe Anforderungen an das Wissen der Lehrkraft, was von den befragten Lehrenden auf unterschiedliche Ursachen zurückgeführt wird. In Veranstaltungen mit Studierenden aus verschiedenen Fachbereichen bringen Studierende ihr Vorwissen ein, womit das Wissen der Lehrperson nicht nur im eigenen, sondern auch in weiteren Fachbereichen gefragt ist. Die zentrale Aufgabe der Beratung und Begleitung durch die Lehrkraft erfordert zudem ein Einarbeiten in alle studentischen Themen und Forschungsvorhaben, um flexibel auf die Unterstützungs- und Lernbedarfe der Studierenden einzugehen. Mit der Offenheit im Forschenden Lernen und der selbstständigen Themenwahl durch die Studierenden können Themenfelder bearbeitet werden, in denen die Lehrperson „ähnlich wie der Studierende mit null anfangen" (IP 11) und sich die Themen neu erarbeiten muss.

Das hohe Maß an Offenheit und Selbstständigkeit bewirkt auch eine veränderte Rolle bzw. ein verändertes Selbstverständnis der Lehrperson. Einige Lehrende beschreiben es als schwierig, die Kontrolle über die Lehrveranstaltung abzugeben, die „Fäden nicht in der Hand" zu haben (IP 8), sich zurückzunehmen und studentische Lernprozesse durch eine geeignete Rahmung zu unterstützen.

„Ich bin sonst eher jemand, der einem die komplette Struktur gibt und die komplette Kontrolle hat über alles was passiert. Und das hatten wir da überhaupt nicht, wir waren da ein bisschen dem ausgeliefert, was die Studierenden da denn machen […]" (IP 8).

Die veränderten Rollen – sowohl von Lehrenden als auch von den Lernenden – sind auch für die Studierenden ungewohnt, wie eine Lehrperson im Interview beschreibt:

> *„Aber die Variante, dass ich das gar nicht kann, weil ich das auch nicht weiß, das [haben die Studierenden] gar nicht in Betracht gezogen. Und das ging den Studierenden glaub ich auch immer so, dass sie erst ganz zum Ende verstanden haben, dass wir gemeinsam forschen. Und ich nicht schon irgendwas hab, was sie runterschreiben müssen. Oder ich weiß, da geht´s lang, das war ihnen echt neu" (IP 21).*

4 Impulse der Forschungsergebnisse für die hochschuldidaktische (Beratungs-)Arbeit

Anhand der Ergebnisse wird deutlich, dass hochschuldidaktische Angebote, die auf der individuellen Ebene der Lehrenden ansetzen (z. B. Einzelberatungen, Workshops), durch Angebote auf weiteren Handlungsebenen ergänzt werden müssen, um die systematische Umsetzung von Forschendem Lernen zu ermöglichen. Aus dieser Perspektive betrachtet eröffnet sich ein breiter Wirkungsraum für die Hochschuldidaktik, der sich auf verschiedene Handlungsebenen erstreckt. Auf der Handlungsebene der Lehrenden und Lernenden sowie der der Lehrveranstaltung können die Ergebnisse als empirische Grundlage für Workshops und Beratungsangebote zum Forschenden Lernen genutzt werden. Sie geben Auskunft über offene Themen und Unterstützungsbedarfe, eignen sich aber auch als empirische Diskussionsgrundlage in Workshops. An der TH Köln wurden die zentralen Herausforderungen für Lehrende mit entsprechenden Lösungsmöglichkeiten und Erfolgsfaktoren in Form von Online-Material für alle Lehrenden zur Verfügung gestellt. Sie bieten so auch Lehrenden an anderen Hochschulen Orientierung und eignen sich als Reflexionsgrundlage für die Planung und Gestaltung von Forschendem Lernen.

Auf der Handlungsebene Studiengang werden vor allem curriculare Aspekte als herausfordernd angesprochen. Die Hochschuldidaktik kann hier bei der Entwicklung von Curricula beraten und dabei unterstützen, Forschendes Lernen als Profilelement in Curricula zu integrieren.

Die Beschreibung von „Skepsis im Kollegium gegenüber Forschendem Lernen" zeigt, dass auch ein Austausch auf Fakultätsebene Impulse für die Umsetzung von Forschendem Lernen setzen kann. An der TH Köln wurden die Forschungsergebnisse auf Fakultätsebene mit den Lehrenden diskutiert und ein Austausch zu Forschendem

Lernen wurde angestoßen. Speziell konzipierte Inhouse-Workshops zum Thema Forschendes Lernen sind ebenfalls ein Angebot, das auf dieser Ebene ansetzt.

Die Herausforderungen der hochschulischen Rahmenbedingungen verdeutlichen, dass auch hier ein Handlungsraum für die Hochschuldidaktik verortet ist. In Kooperation mit weiteren Agierenden der Hochschule kann die Hochschuldidaktik mögliche organisationale Hürden für die Umsetzung von Forschendem Lernen diskutieren und Veränderungsimpulse setzen. An der TH Köln ist dies beispielsweise durch die Gründung eines Expertisezirkels zum Forschenden Lernen möglich, in dem Hochschulangehörige aller Funktions- und Statusgruppen strategisch am Thema arbeiten und mit dem ein hochschulweiter Austausch sowie eine gemeinsame Weiterentwicklung und Implementierung unterstützt und vorangebracht wird.

5 Ausblick und weitere Forschung

Grundsätzlich lässt sich vermuten, dass die Ergebnisse auch über die TH Köln hinaus Gültigkeit haben, da sie spezifische Herausforderungen ansprechen, die im Konzept des Forschenden Lernens angelegt sind. Mit Blick auf den wissenschaftlichen Diskurs zeigen sich einige Überschneidungen mit den in der Diskussion um das Forschende Lernen thematisierten Herausforderungen. So beispielsweise die curriculare Einbettung oder auch die Abweichung von Curricula, Konflikte durch vorgegebene Prüfungsordnungen, der erhöhte Zeitaufwand für Lehrende und Studierende sowie die veränderten Rollen und die verstärkte Offenheit und Selbstverantwortung (z. B. Gerheim, 2018; Hochschulrektorenkonferenz, 2015; Huber, 2013). Die Ausdifferenzierung nach den Handlungsebenen in Studium und Lehre zeigt aber auch, dass die organisationalen Rahmenbedingungen Forschendes Lernen hindern bzw. fördern können. Es ist daher anzunehmen, dass je nach Hochschule und der jeweils spezifischen Lehr- und Lernkultur Unterschiede zu finden sind.[4] Eine Ausweitung der Stichprobe über die TH Köln hinaus könnte zeigen, inwiefern die hier identifizierten Herausforderungen an anderen Hochschulen beschrieben, ob weitere ergänzt oder bestimmte fokussiert werden. Die Ergebnisse stützen sich

4 Nach den Dimensionen einer Lehr- und Lernkultur (Jenert et al., 2009) manifestiert sich diese z. B. in strategischen Leitmotiven oder der Hochschulsozialisation (organisationale), in Lernzielen, methodischen Gestaltungen und Rollen der Lehrenden (pädagogisch-interaktionale) oder in Haltungen und Werten der Lehrenden gegenüber den Studierenden (individuelle Dimension). Wie diese Dimensionen an Hochschulen ausgeprägt sind und welchen Stellenwert dabei das Forschende Lernen einnimmt, könnte eine Modifikation der von Lehrenden wahrgenommenen Herausforderungen bedingen.

auf die Aussagen von 24 Lehrenden verschiedener Fachrichtungen und sind damit unabhängig von fachlicher Zugehörigkeit. Eine Variation der Stichprobe oder die Auswertung nach Fakultäten und Umsetzungsmöglichkeiten des Forschenden Lernens (z. B. nach dem Vorschlag von Huber, 2014, oder Reinmann, 2017) könnten fachliche oder konzeptionelle Unterschiede sichtbar machen.

Zudem ist die Sicht der Studierenden eine interessante Ergänzung zur Perspektive der Lehrenden. Erste Ansätze finden sich beispielsweise bei Saunders: Die qualitative Analyse von reflexiven Texten, die Studierende in forschenden Lehrveranstaltungen verfasst haben, macht sichtbar, dass die hohe Selbstständigkeit, ein geringer Orientierungsrahmen sowie eine gewisse Unsicherheit in Bezug auf das eigene Forschungsprojekt (z. B. Planung, Vorgehen, Zielerreichung) von den Studierenden als herausfordernd beschrieben werden (Saunders, 2017). Diese Beschreibungen finden sich auch in den hier identifizierten Herausforderungen wieder.[5]

Literatur

Auferkorte-Michaelis, N. (2009). Innerinstitutionelle Hochschulforschung – ein hochschuldidaktischer Forschungstyp als Reflexionsinstrument für eine Hochschule. In R. Schneider, B. Szczyrba, U. Welbers & J. Wildt (Hrsg.), *Wandel der Lehr- und Lernkulturen: Reihe Blickpunkt Hochschuldidaktik* (Bd. 120, S. 220–231). Bielefeld: W. Bertelsmann.

Beyerlin, S., Gotzen, S. & Linnartz, D. (2018). Forschendes Lernen aus Sicht von Hochschullehrenden – eine qualitative Studie als Anstoß und Begleitung von Lehrentwicklung. In B. Szczyrba & N. Schaper (Hrsg.), *Forschungsformate zur evidenzbasierten Fundierung hochschuldidaktischen Handelns: Forschung und Innovation in der Hochschulbildung* (Bd. 1, S. 141–156). Verfügbar unter https://cos.bibl.th-koeln.de/frontdoor/index/index/docId/675 [16.07.2018].

Frank, A., Fröhlich, M. & Lahm, S. (2011). Zwischenauswertung im Semester: Lehrveranstaltungen gemeinsam verändern [Elektronische Version]. *Zeitschrift für Hochschulentwicklung, 6*(3), S. 310–318.

Gerheim, U. (2018). Ideal und Ambivalenz – Herausforderungen für Lehrende im Prozess des Forschenden Lernens. In H. Mieg & J. Lehmann (Hrsg.), *Forschendes Lernen: Ein Praxisbuch* (S. 412–429). Potsdam: Verlag der Fachhochschule Potsdam.

5 Zur Erhebung der Studierendenperspektive auf das Forschende Lernen kann das Feedback- und Evaluationsinstrument der Teaching Analysis Poll (TAP) (Frank, Fröhlich & Lahm, 2011) genutzt werden. Auch Lernportfolios können hier als Analyseinstrument eingesetzt werden.

Hochschulrektorenkonferenz (HRK) (2015). *Nexus Impulse für die Praxis: Forschendes Lernen* (Ausgabe 8). Verfügbar unter https://www.hrk-nexus.de/fileadmin/redaktion/hrk-nexus/07-Downloads/07-02-Publikationen/impuls_Forschendes_Lernen.pdf [16.07.2018].

Huber, L. (2009). Warum Forschendes Lernen nötig und möglich ist. In L. Huber, J. Hellmer & F. Schneider (Hrsg.), *Forschendes Lernen im Studium: Aktuelle Konzepte und Erfahrungen* (S. 9–35). Bielefeld: UVW.

Huber, L. (2013). Methodische Anregungen für den Umgang mit pragmatischen Schwierigkeiten im Forschenden Lernen. In L. Huber, M. Kröge & H. Schelhowe (Hrsg.), *Forschendes Lernen als Profilmerkmal einer Universität: Beispiele aus der Universität Bremen* (S. 247–255). Bielefeld: UVW.

Huber, L. (2014). Forschungsbasiertes, Forschungsorientiertes, Forschendes Lernen: Alles dasselbe? Ein Plädoyer für eine Verständigung über Begriffe und Unterscheidungen im Feld forschungsnahen Lehrens und Lernens. *Das Hochschulwesen, 62* (1 & 2), S. 32–39.

Jenert, T., Zellweger Moser, F., Dommen, J. & Gebhart, A. (2009). *Lernkulturen an Hochschulen: Theoretische Überlegungen zur Betrachtung studentischen Lernens unter individueller, pädagogischer und organisationaler Perspektive* (Arbeitsbericht, Bd. 1). St. Gallen: Institut für Wirtschaftspädagogik. Verfügbar unter http://www.phzh.ch/MAPortrait_Data/163736/17/Lernkulturen_an_Hochschulen_2009.pdf [16.07.2018].

Karber, A. & Wustmann, C. (2015). Forschendes Lehren und Lernen: Perspektiven der Akteurinnen und Akteure in den Blick nehmen und erforschen. In R. Egger, C. Wustmann & A. Karber (Hrsg.), *Forschungsgeleitete Lehre in einem Massenstudium: Bedingungen und Möglichkeiten in den Erziehungs- und Bildungswissenschaften* (S. 37–54). Wiesbaden: Springer VS.

Mayring, P. (2010). *Qualitative Inhaltsanalyse. Grundlagen und Techniken* (11. Aufl.). Weinheim: Beltz.

Reinmann, G. (2017). Prüfungen und Forschendes Lernen. In H. Mieg & J. Lehmann (Hrsg.), *Forschendes Lernen: Wie die Lehre in Universität und Fachhochschule erneuert werden kann* (S. 115–128). Frankfurt: Campus.

Saunders, C. (2017). *Research-Based Learning in Teacher Education at Humboldt-Universität zu Berlin*: Working Paper der AG Forschendes Lernen in der dghd, 1. Oldenburg: Carl von Ossietzky Universität. Verfügbar unter https://www.uni-oldenburg.de/fileadmin/user_upload/flif/Homepage_neu/Working_Paper/14-09_Online__Saunders_FL_im_LA_HU_Berlin_081117.pdf [16.07.2018].

Schaper, N. (2014). Forschung in der Hochschulbildung. In J. Kohler, P. Pohlenz & U. Schmidt (Hrsg.), *Handbuch Qualität in Studium und Lehre* (Griffmarke D 2.3-1). Berlin: DUZ.

Schneider, R. & Wildt, J. (2009). Forschendes Lernen und Kompetenzentwicklung. In L. Huber, J. Hellmer & F. Schneider (Hrsg.), *Forschendes Lernen im Studium: Aktuelle Konzepte und Erfahrungen* (S. 53–68). Bielefeld: UVW.

Wildt, J. & Eberhardt, U. (2010). Einleitung: Neue Impulse? Hochschuldidaktik nach der Strukturreform. In U. Eberhardt (Hrsg.), *Neue Impulse in der Hochschuldidaktik: Sprach- und Literaturwissenschaften* (S. 11–24). Wiesbaden: Springer VS.

Wildt, J., Breckwoldt, J., Schaper, N. & Hochmuth, R. (2013). Forschung in der Hochschulbildung. In B. Jorzik (Hrsg.), *Charta guter Lehre. Grundsätze und Leitlinien für eine bessere Lehrkultur* (S. 103–109). Essen: Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft. Verfügbar unter https://www.stifterverband.org/charta-guter-lehre [16.07.2018].

Zu den Autorinnen

Simone Beyerlin war bis Ende 2017 Mitarbeiterin im Zentrum für Lehrentwicklung der Technischen Hochschule Köln mit den Arbeitsfeldern Hochschulforschung und Forschendes Lernen. Aktuell ist sie in der Personalentwicklung am Karlsruher Institut für Technologie tätig. E-Mail: simone.beyerlin@kit.edu

Susanne Gotzen ist Wissenschaftliche Mitarbeiterin im Zentrum für Lehrentwicklung der Technischen Hochschule Köln. Ihre Arbeitsfelder sind Beratung, Forschung und Weiterbildung. E-Mail: susanne.gotzen@th-koeln.de

Dagmar Linnartz war bis Ende 2018 Wissenschaftliche Mitarbeiterin im Zentrum für Lehrentwicklung der Technischen Hochschule Köln mit den Arbeitsfeldern Forschung und Projektentwicklung.





Forschendes Lernen im Lehramt

Entwicklung eines Instruments zur Erfassung von Überzeugungen zur forschend-reflexiven Lehrpraxis

Constanze Saunders, Christopher Gess und Malte Lehmann[1]

Forschendes Lernen wird derzeit in der Ausbildung von Lehramtsstudierenden häufig hinsichtlich seiner Begründungen und Umsetzungspraktiken diskutiert, allerdings weist das Thema in Bezug auf Wirkungen noch Forschungsbedarf auf. Im Beitrag wird daher ein Instrument vorgestellt, mit dem studentische Meinungen zu den Rollen bildungswissenschaftlicher Theorien, eigener Forschung und der Reflexion für die eigene Lehrpraxis erfasst und so Haltungsveränderungen im Rahmen forschungsorientierter Hochschullehre im Lehramt erforscht werden können.

1 Einleitung

Forschendes Lernen spielt seit einigen Jahren in den meisten Studiengängen an deutschsprachigen Hochschulen eine größere Rolle; dies schließt die Lehrkräftebildung mit ein. In dieser Ausbildung sollen die Studierenden mittels studentischer Forschungsprojekte die Möglichkeit erhalten, sich ein Themen- oder Forschungsgebiet zu erschließen und eine forschend-reflexive Haltung gegenüber der eigenen Praxis zu entwickeln.

---

1 Wir danken Julia Rueß für ihre fachlichen Hinweise bei der Erstellung dieses Beitrags.

C. Wulf et al. (Hrsg.), *Forschendes Lernen*,
https://doi.org/10.1007/978-3-658-31489-7_13

Die Wirkung Forschenden Lernens kann im Hinblick auf drei Aspekte untersucht werden: Wissenserwerb, Kompetenzentwicklung und affektiv-motivationale Faktoren. Während beim Wissenserwerb die Kenntnisse der Studierenden über beispielsweise Forschungsmethoden, Wissenschaftssprache und wissenschaftliches Schreiben von Interesse sind (Rueß, Gess & Deicke, 2016), zielt Forschung im Bereich der Kompetenzentwicklung auf wichtige Kompetenzen, die mit dem Forschenden Lernen in Verbindung gebracht werden: Forschungskompetenz, Reflexionskompetenz oder Perspektivenkompetenz (Fichten & Meyer, 2006; Schneider, 2009). Bei den affektiv-motivationalen Aspekten wird neben beispielsweise der Selbstwirksamkeit und dem Forschungsinteresse auch eine forschend-reflexive Haltung als elementares Ziel von Forschendem Lernen genannt (Gess, Deicke & Wessels, 2017).

In der Lehrkräftebildung wird die Entwicklung einer forschend-reflexiven Haltung schon länger gefordert (u. a. Rothers, 2012). Dabei besteht die Annahme, dass Forschendes Lernen diese Haltung ausbilden kann. Unklar ist bislang jedoch, ob diese Lehr-Lern-Form die forschend-reflexive Haltung tatsächlich fördert und – wenn das so ist – welche Gestaltungsprinzipien die Wirksamkeit stützen (siehe auch den Beitrag von Thiem & Gess in diesem Sammelband). Um dies untersuchen zu können, bedarf es einer vorläufigen Definition des Konstrukts der „forschend-reflexiven Haltung“ und eines geeigneten Messinstruments.

Diesem Desiderat widmet sich der vorliegende Beitrag, in dem die Entwicklung und Untersuchung eines Instruments zur Erfassung der forschend-reflexiven Haltung von Lehramtsstudierenden beschrieben und diskutiert wird. Dabei wird an vorliegende Theorien und Erkenntnisse zu einer solchen Haltung angeknüpft. Als Ergebnis liegt mit dem TFP-Reflex-Test (angelehnt an „Theorie, Forschung, Praxis und Reflexion“) ein Instrument vor, das Überzeugungen zum (1) Nutzen von Reflexion in der Lehrpraxis allgemein, (2) Nutzen von Theorien und empirischen Forschungsergebnissen in der Praxis und (3) Nutzen eigener Forschung erfasst. Ziel ist, das Instrument zur Evaluation von Forschendem Lernen in der Lehrkräftebildung einzusetzen.

Im Folgenden werden die leitenden Überlegungen bei der Entwicklung und Erprobung des Instruments sowie die Ergebnisse der ersten Erhebungen dargestellt und diskutiert.

2 Theoretische Einordnung und Entwicklung der Skalen

Der Anspruch, Forschendes Lernen auch in die Lehrkräftebildung zu integrieren, basiert auf lerntheoretischen und hochschuldidaktischen Prinzipien und den entsprechenden Vorgaben (Sekretariat der Ständigen Konferenz der Kultusminister, 2004; Senatsverwaltung für Jugend, Bildung und Wissenschaft, 2012; Wissenschaftsrat, 2015). Ein zentrales Ziel dabei ist die Verbindung von Theorie und Praxis und die Entwicklung einer forschend-reflexiven Haltung gegenüber der eigenen Lehrpraxis. Eine Kernaufgabe von Lehrkräften

> „ist die gezielte und nach wissenschaftlichen Erkenntnissen gestaltete Planung, Organisation und Reflexion von Lehr- und Lernprozessen sowie ihre individuelle Bewertung und systematische Evaluation" (Sekretariat der Ständigen Konferenz der Kultusminister, 2004, S. 3).

So sollen Lehrkräfte ihre Kompetenzen kontinuierlich weiterentwickeln, indem sie ihren Beruf als ständige Lernaufgabe verstehen und sich aktiv in Prozesse der Schulentwicklung einbringen.

Im Diskurs wird das Ideal der reflektierenden Praktikerinnen und Praktiker auf Überlegungen von Dewey sowie Schön zurückgeführt (Dewey, 1910; Schön, 1991; siehe dazu auch Farrell, 2012; Fichten, 2010). Eine Reflexion über die Praxis ist notwendig, um ein Korrektiv zu fest eingeprägt Gelerntem zu schaffen und verborgen bestehende Grundsätze in der eigenen Praxis infrage zu stellen; sie dient dazu, unerwartete Situationen erklären zu können und aufgetretene Probleme (neu) zu rahmen (Schön, 1991). Dieses Konzept bezieht sich auf die reflektierende Praxis in unterschiedlichen Tätigkeitsfeldern, nicht auf die Schule allein, wurde jedoch unter anderem von Fichten aus dem bestehenden Diskurs heraus für dieses Berufsfeld übernommen und spezifiziert (Fichten, 2010). Er beschreibt eine Lehrperson (orientiert an Schneider & Wildt, 2003; Wildt, 2005) – als einen Professionellen,

> „der aus einer forschenden Lernhaltung und einer analytischen Distanz zur Urteilsform des ‚richtigen' Handelns heraus, die Generierung von Wissen über die Praxis auf Empirie gründet, gleichwohl aber Routinen des Handelns nach berufkulturell geteilten Werten und Praktiken ausbildet" (Fichten, 2010, S. 141).

Es werden hier zwei zentrale Wege für die Reflexion der eigenen Lehrpraxis genannt: Theorie bzw. Theoriebasiertheit („analytische Distanz") und Forschung („Empirie"). An dieser Zweiteilung orientiert sich auch die vorliegende Arbeit im weiteren Prozess.

Nachdem die forschend-reflexive Haltung im Kontext des Forschenden Lernens in diesen Beschreibungen skizziert wurde, wird zur weiteren Operationalisierung eine nähere Auseinandersetzung mit dem Begriff der Haltung nötig. Sie wird in der Psychologie verstanden als „die innere Grundeinstellung, die das Wahrnehmen, Denken, Erleben und Handeln einer Person prägt (z. B. Werte, Einstellungen, Gesinnung, Überzeugungssysteme)“ (Wirtz, 2017). Auch im englischen Sprachraum ist eine ähnliche Begriffsvielfalt festzustellen: Eine Reihe von Begriffen wird synonym verwendet, unter anderem „attitudes, values, judgments, axioms, opinions, ideology, perceptions, conceptions“, wobei eine präzise Abgrenzung der Begriffe und zugrunde liegenden Konstrukte aber kaum möglich ist (Pajares, 1992, S. 309). Durchgesetzt hat sich im Fachdiskurs der Lehrkräftebildung die Verwendung von „belief“; als deutschsprachiges Pendant dazu etablierte sich der Begriff der „Überzeugung“ (Reusser & Pauli, 2014).

Dieser Konvention folgt auch der vorliegende Beitrag und versteht Überzeugungen als „psychologically-held understandings, premises or propositions about the world that are felt to be true“ (Richardson, 1996, S. 103). Die „forschend-reflexive Haltung“ wiederum wird als die Überzeugung verstanden, dass die Reflexion über die eigene Lehrpraxis ein notwendiger Bestandteil professionellen Handelns ist. Diese Reflexion kann auf Grundlage von Theorie oder Empirie erfolgen (in Anlehnung an Fichten, 2010).

Konzeptionell sind somit für ein Testinstrument drei Dimensionen vorzusehen: (1) Überzeugungen zum Nutzen von Theorien und empirischen Forschungsergebnissen, (2) Überzeugungen zum Nutzen eigener Forschung sowie, unabhängig von diesen beiden Reflexionswegen, (3) Überzeugungen zum Nutzen von Reflexion in der Lehrpraxis allgemein. Hier liegt ein hierarchisches Verständnis über das Verhältnis der drei Dimensionen zueinander nahe. So ist anzunehmen, dass sich die Überzeugungen zur allgemeinen Reflexion über die Lehrpraxis in unterschiedlichen Überzeugungen über die Wege der Reflexion äußern. Mit anderen Worten: Studierende können sich bei gleichermaßen positiven allgemeinen Überzeugungen hinsichtlich ihrer Präferenzen für die Rezeption vorliegender Forschungsergebnisse und der eigenen Forschung unterscheiden.

3 Operationalisierung des Modells

Um entsprechend diesen theoretischen Vorannahmen ein Instrument zu entwickeln, müssen für den generellen Faktor der allgemeinen Überzeugungen sowie auch für Überzeugungen zu den beiden Wegen der Reflexion separate Skalen entwickelt wer-

den. Angestrebt wurden Skalen, die eine möglichst große Breite der Überzeugungen abbilden, um eine Unterrepräsentation von Konstrukten zu vermeiden. Zur Operationalisierung wurden für jede der drei Dimensionen vorliegende Theorien, Modelle und Instrumente recherchiert, in denen diese bereits operationalisiert wurden.

Im Folgenden werden die theoretischen Dimensionen der Überzeugungen zu einer reflexiven Lehrpraxis anhand von Itembeispielen vorgestellt.[2] Vor der Erprobung wurden die Skalen mehrmals mit Vertreterinnen und Vertretern der Zielgruppe erprobt und einzelne Formulierungen für ein besseres Verständnis angepasst. Alle Items wurden mit einer Likert-Skala von 1 (stimme *nicht* zu) bis 4 (stimme zu) versehen.

3.1 Dimension „Überzeugungen zum Nutzen von Theorien und empirischen Forschungsergebnissen in der Praxis"

Dieser erste Themenkomplex soll Aufschluss darüber geben, inwiefern die Befragten Theorien und Auseinandersetzungen mit aktuellen Fachdiskursen sowie empirischen Forschungsergebnissen als bedeutsam für ihre Lehrpraxis erachten. Hier lagen bereits zwei Instrumente vor, die herangezogen werden konnten: eine Skala zu Überzeugungen zum Theorie-Praxis-Zusammenhang (Kunter et al., 2016, S. 88–89) sowie adaptierte Teile einer Skala zu Überzeugungen zur Mathematik (Laschke & Felbrich, 2014, S. 496). Zusammen umfasst dieser Themenkomplex neun Items (siehe Tab. 1).

Tab. 1 Beispiel-Items zur Skala „Überzeugungen zum Nutzen von Theorien und empirischen Forschungsergebnissen in der Praxis"

Item	Originalskala
Lehrkräfte, die viel, und solche, die wenig Fachliteratur lesen, unterscheiden sich im unterrichtlichen Handeln kaum voneinander.	Kunter et al., 2016
Theoretische Überlegungen sind wichtig für die Veränderung der Praxis in Schule und Unterricht.	Kunter et al., 2016
Viele Erkenntnisse der Bildungswissenschaften haben eine praktische Bedeutung.	Laschke & Felbrich, 2014

2 Das vollständige Instrument TFP-Reflex ist auf Anfrage bei der Erst-Autorin erhältlich.

3.2 Dimension „Überzeugungen zum Nutzen eigener Forschung“

Dieser zweite Themenkomplex umfasst zwölf Items (siehe Tab. 2). Die Itemauswahl basiert auf einer induktiven Auswertung von Argumenten Lehrender, die forschungsorientierte, bildungswissenschaftliche Lehre durchführten (n=14). Die Lehrenden wurden gefragt, welche für die Lehrpraxis relevanten Kompetenzen durch eigene Forschungstätigkeiten im Studium gefördert werden. Aus den Antworten wurden induktiv, mithilfe inhaltsanalytischer Methoden, unter anderem drei zentrale Überzeugungen abgeleitet: Die Studierenden sollen Neugier entwickeln, die Notwendigkeit eines systematischen Vorgehens zur Reflexion der eigenen Lehrpraxis erkennen und eine experimentierende Einstellung zum eigenen beruflichen Handeln einnehmen. Die Items wurden im Sinne formaler Kohärenz entsprechend den Itemformulierungen aus der ersten Subskala strukturiert (Kunter et al., 2016).

Die Subdimensionen wurden folgendermaßen definiert:

- Subdimension I: „Neugier“ (fragende Haltung zur Praxis einnehmen)
  Grundsatz, dass eine fragende Haltung zum eigenen Lehrhandeln für die Weiterentwicklung von Schule und Unterricht notwendig ist
- Subdimension II: „Systematisches Vorgehen“ (Methoden der Forschung in der Praxis anwenden)
  Grundsatz, dass der planvolle Einsatz empirischer Forschungsmethoden notwendig ist, um für die Praxis relevante, nutzbringende Erkenntnisse zu erarbeiten (als Bestandteil von Weiterentwicklung und Schule)
- Subdimension III: „Experimentierende Einstellung“ (eigenes Handeln durch Praxisforschung weiterentwickeln)
  Grundsatz, dass Veränderungen in der Praxis durch experimentelle Erprobung alternativer Handlungsweisen und der Betrachtung von deren Wirkungen geschaffen werden

Tab. 2 Beispiel-Items zur Skala „Überzeugungen zum Nutzen eigener Forschung"

Item	Subdimension
Mit einer neugierigen Haltung gegenüber den Wirkungen der eigenen Lehrpraxis ins Klassenzimmer zu gehen, ist unbedingt erforderlich, um gut mit dem Schulalltag klarzukommen.	Neugier
Es ist für die Praxis von großem Nutzen, die Auswirkungen des eigenen unterrichtlichen Handelns, z. B. durch Befragungen der Schülerinnen und Schüler oder durch Tests, herauszufinden.	Systematisches Vorgehen
Um im Unterricht Innovationen zu erreichen, müssen Lehrende kontinuierlich neue Ideen ausprobieren und deren Wirkungen untersuchen.	Experimentierende Einstellung

3.3 Dimension „Überzeugungen zum Nutzen von Reflexion in der Lehrpraxis allgemein"

Die Skala zur dritten Dimension, „Nutzen von Reflexion in der Lehrpraxis allgemein", wurde in Anlehnung an ein Modell von Larrivee zur Reflexionskompetenz von praktizierenden Lehrenden entwickelt. Dieses Modell unterscheidet vier Ebenen von Reflexionskompetenz bzw. -qualität (Larrivee, 2008), von denen die folgenden drei für das Instrument aufgenommen wurden: *Surface Reflection, Pedagogical Reflection* und *Critical Reflection*. Das Modell wurde ursprünglich für die Selbst- und Fremdbeurteilung von Lehrenden entwickelt. Die Ausprägungen der einzelnen Ebenen unterscheiden sich durch eine zunehmende Tiefe, Reichweite und inhaltliche Vernetzung der Reflexion über ihre Lehrpraxis:

- *Surface Reflection* (SR) beschreibt eine Reflexionsfähigkeit, die sich auf unmittelbare „technische" oder „methodische" Fragen im Unterricht bezieht, ein Nachdenken über die gesetzten Ziele jedoch noch ausschließt. Lehrende, die hauptsächlich auf dieser Ebene reflektieren, bedenken kaum Werte, Einstellungen oder Annahmen, die „unter der Oberfläche" ihrer Handlungen liegen (Larrivee, 2008, S. 342 f.).
- *Pedagogical Reflection* (PR) umfasst Reflexionshandlungen, die das eigene Lehrverhalten mit bestehenden wissenschaftlichen Erkenntnissen zu Lehrqualität in Beziehung setzen, unter anderem mit dem Ziel einer Kongruenz zwischen

ihren Lehrphilosophien / subjektiven Theorien und eigentlichen Handlungen (Larrivee, 2008, S. 343).

- *Critical Reflection* (CR) bezieht sich auf moralische, ethische, soziale und politische Konsequenzen von Handlungen Lehrender für die Schülerinnen und Schüler. Sie enthält als wichtige Komponente – neben dem Grundsatz demokratischer Prinzipien – Selbstreflexionskompetenz als Voraussetzung für kritische Reflexionsfähigkeit (Larrivee, 2008, S. 343).

In der Erhebung wurden Items mit gesellschaftspolitischer Dimension zunächst aus Gründen der Erhebungsziele zurückgestellt, dagegen verstärkt Items zur Selbstreflexion aufgenommen.

Für das Instrument wurden zwölf Items zu diesen drei Ebenen ausgewählt, übersetzt und teilweise präziser formuliert (siehe Tab. 3). Items der sogenannten *Pre-Reflection* wurden aufgrund der Konstruktdefinition als nicht notwendig erachtet.[3] Da das Modell von Larrivee ursprünglich für einen Beurteilungsbogen entwickelt wurde, mussten die Formulierungen des Originalfragebogens adaptiert werden.

Tab. 3 Beispiel-Items zu „Überzeugungen zum Nutzen von Reflexion in der Lehrpraxis allgemein"

Item	Reflexionsebene
Gute Lehrkräfte versuchen, bei den Reaktionen von Schülerinnen und Schülern auf den Unterricht Muster zu identifizieren.	*Surface Reflection*
Lehrkräfte sollten sich der Komplexität von Unterrichtsinteraktionen stets bewusst sein.	*Pedagogical Reflection*
Lehrkräfte sollten vorherrschende Anforderungen an Schülerinnen und Schülern immer hinterfragen.	*Critical Reflection*

3 Larrivee (2008, S. 342) beschreibt das dieser Ebene zugrunde liegende Lehrendenbild folgendermaßen: *„They operate with knee-jerk responses attributing ownership of problems to students or others, perceiving themselves as victims of circumstances. They take things for granted without questioning and do not adapt their teaching based on students' responses and needs."*

Die so entwickelten Skalen der drei Themenkomplexe wurden in der vorgestellten Reihenfolge zunächst pilotiert und weiter überarbeitet. Dieser Prozess wird in den folgenden Abschnitten dargestellt.

4 Methodisches Vorgehen

Das Instrument TFP-Reflex wurde für die Erfassung der Überzeugungen von Lehramtsstudierenden sowohl im Bachelorstudium als auch im Masterstudium konzipiert. Es wurde in einen umfangreichen Befragungsbogen aufgenommen, der außerdem Studienhintergrund (z. B. Fachsemester, Fächer), demografische Angaben und Lerngelegenheiten im Seminar (z. B. Peer-Feedback, schriftliche Reflexionen) erfasst sowie offene Fragekategorien zur Lehrveranstaltung enthält. Damit sollen Zusammenhänge zwischen den Ergebnissen der Einstellungsmessung und gebotenen Lerngelegenheiten hergestellt werden. Die Beantwortung des Fragebogens nahm etwa 20 Minuten in Anspruch.

Die Erprobung wurde sowohl in den Vor- als auch in den Nachbereitungsseminaren zum ersten Schulpraktikum im bildungswissenschaftlichen Teil des Bachelor-Lehramtsstudiums durchgeführt. An der Humboldt-Universität zu Berlin, an der die Instrumententwicklung und -erprobung stattfand, werden studentische (Lern-)Forschungsprojekte in der Lehrkräftebildung sowohl im Bachelor- als auch im Masterstudiengang in den bildungswissenschaftlichen Studienanteilen durchgeführt (Schaumburg & Saunders, 2017; Saunders, 2017). Die Studierenden waren im Durchschnitt M_{Alter}=24,53 Jahre alt (SD_{Alter}=5,46 Jahre) und studierten meist im vierten Semester.

4.1 Studiendesign und Datenauswertung

Das Instrument TFP-Reflex wurde zu zwei Messzeitpunkten eingesetzt, um es iterativ zu verbessern. Zum ersten Messzeitpunkt, in der ersten Sitzung der Seminare im Semester, wurden alle 33 Items bei n_1=286 Studierenden eingesetzt. Die Skalen sollten trotz der zu erwartenden Zusammenhänge untereinander jeweils spezifische Varianz aufklären können und insofern möglichst wenig Überlappung aufweisen. Bei der Itemselektion spielte dieses Kriterium daher eine entscheidende Rolle. Genutzt wurden dafür Item-Clusteranalysen mithilfe des R-Pakets psych (Revelle, 2016), weil sich damit Überlappungen zwischen Skalen sowohl grafisch als auch numerisch darstellen lassen. Item-Clusteranalysen werden empfohlen, „when the

variables to be clustered have some hierarchical structure (i. e. a general factor, several common factors, and then several specific factors)“ (Revelle, 1979, S. 71). Dabei werden Items in hierarchisch angeordneten Clustern zusammengefasst. Die erste Ebene an Clustern basiert auf den Korrelationen der Items. Die weiteren Ebenen an Clustern werden gebildet, sofern die Zusammenführung der Items in einem neuen Cluster zu einem Anstieg von Cronbachs alpha und des Koeffizienten beta (worst split half reliability, s. Revelle, 1979) führen. Wurden als Ergebnis der Item-Clusteranalysen Items aus unterschiedlichen Skalen in Cluster niedrigerer Ordnung zusammengeführt, so wurde dies als Indikator für eine Überlappung der Skalen interpretiert und die jeweiligen Items, wenn möglich, ausgeschlossen. Aufgrund der Möglichkeit, Modellierungen dieser Art durchzuführen, und aufgrund des hierarchisch postulierten Modells wurde die Item-Clusteranalyse der explorativen Faktorenanalyse, die in solchen Fällen üblicherweise genutzt werden, vorgezogen.

Das reduzierte Instrument wurde zum zweiten Messzeitpunkt (n_2=235), etwa drei Monate nach der ersten Erhebung, in der letzten Sitzung der Seminare eingesetzt. Zur Beurteilung der Skalenqualität wurden erneut Reliabilitäts- und Trennschärfeanalysen durchgeführt. In einem dritten Schritt wurde eine konfirmatorische Faktorenanalyse zur Prüfung der angenommenen Faktorenstruktur mithilfe des R-Pakets lavaan (Rosseel, 2012) durchgeführt.

5 Erste Ergebnisse

Da zur Erfassung der „Überzeugungen zum Nutzen von Theorien und empirischen Forschungsergebnissen“ zwei Subskalen eingesetzt wurden, wurde zunächst überprüft, ob diese dasselbe Konstrukt messen. Es zeigte sich jedoch, dass eine zweidimensionale Struktur durch die Daten besser erklärt wird als eine eindimensionale (1-dim: $\chi^2(27)$=55,901, p=0,001, RMSEA=0,062, CFI=0,953, SRMR=0,047, $AIC_{1\text{-}dim}$=4815,64, $BIC_{1\text{-}dim}$=4823,67; 2-dim: $\chi^2(26)$=33,037, p=0,161, RMSEA=0,031, CFI=0,988, SRMR=0,034, $AIC_{2\text{-}dim}$=4794,78, $BIC_{2\text{-}dim}$=4803,25).

Die beiden Subskalen wurden daher nicht zu einer eindimensionalen Skala zusammengefasst. Die neun ursprünglich gewählten Items bleiben erhalten und sind Teil des finalen Instruments. Sowohl zum ersten als auch zum zweiten Messzeitpunkt ergaben sich für beide Subskalen akzeptable Reliabilitäten (Tab. 4).

Tab. 4 Cronbachs α der beiden Skalen zu „Überzeugungen zum Nutzen von Theorien und empirischen Forschungsergebnissen in der Praxis"

Subskala	Anzahl Items	Cronbachs α	
		Prä	Post
Überzeugungen zum Theorie-Praxis-Zusammenhang	6	0,63	0,76
Überzeugungen zum Nutzen von Bildungswissenschaften	3	0,83	0,83

Für die Skala „Überzeugungen zum Nutzen eigener Forschung" erfolgte eine Reduzierung von zwölf auf sechs Items. Eine konfirmatorische Faktorenanalyse (Confirmatory Factor Analysis, CFA) zeigte eine akzeptable Modellpassung für ein eindimensionales Modell mit dem reduzierten Set an Items ($\chi^2(9)=15{,}432$, $p=0{,}08$, $RMSEA=0{,}050$, $CFI=0{,}967$, $SRMR=0{,}038$). Für die Skala ergibt sich Cronbachs $\alpha=0{,}67$ bzw. $\alpha=0{,}74$ (zweiter Messzeitpunkt).

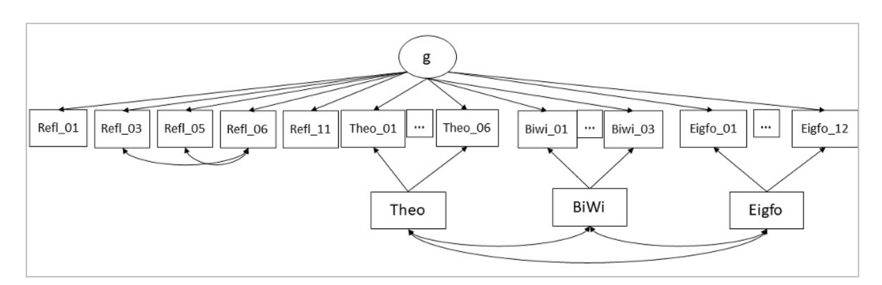
Die Prüfung und Überarbeitung der Skala „Überzeugungen zum Nutzen von Reflexion in der Lehrpraxis allgemein" war aufwendiger und erfolgte in drei Schritten: (1) Reliabilitäts- und Trennschärfen-Analyse, (2) Analyse von Cross-Korrelationen und (3) Umformulierung und konfirmatorische Faktorenanalyse (CFA). Für die Anpassung wurden, wie zuvor, zuerst die Items aus der Skala entfernt, die in ihrer jeweiligen Subdimension die geringste Trennschärfe aufwiesen. Während bei den beiden Subdimensionen *Surface Reflection* und *Pedagogical Reflection* auf diese Weise Items entfernt werden konnten, wiesen die vier Items aus der Subdimension *Critical Reflection* vergleichsweise hohe Trennschärfen auf und wurden komplett beibehalten. Für die Skala ergab sich Cronbachs $\alpha=0{,}76$.

Abweichend von der theoretischen Konstruktion zeigten sich bei der Item-Clusteranalyse zwei Subskalen: Überzeugungen zur Bedeutung, (1) die eigene Lehrpraxis zu hinterfragen und Kritik zu empfangen sowie (2) die eigene Lehrpraxis zu beobachten und deren Komplexität zu akzeptieren. Ein Modell mit diesen beiden Subskalen zeigte in einer anschließenden konfirmatorischen Faktorenanalyse eine gute Modellpassung ($\chi^2(26)=43{,}162$, $p=0{,}019$; $RMSEA=0{,}049$, $CFI=0{,}961$, $SRMR=0{,}044$).

6 Gesamtmodell

Das Ergebnis dieses Entwicklungsprozesses stellen somit fünf Skalen (zwei zu Überzeugungen zum Nutzen von Theorien und empirischen Forschungsergebnissen, eine zu Überzeugungen zum Nutzen eigener Forschung und zwei zu Überzeugungen zum Nutzen von Reflexion in der Lehrpraxis allgemein) dar. Da die Skalen in einem umfassenden Instrument gemeinsam berücksichtigt werden sollen, wurde abschließend ein übergreifendes Modell getestet.

Zugrunde lag dabei die Annahme, dass sich die forschend-reflexive Haltung in den allgemeinen Überzeugungen zum Nutzen von Reflexion in der Lehrpraxis widerspiegelt. Die anderen Skalen reflektieren hingegen spezifische Wege der Reflexion: Reflexion anhand von Theorien und empirischen Forschungsergebnissen sowie anhand von eigenem Forschungshandeln. Entsprechend dieser Annahme wurde ein bifaktorielles Modell untersucht (Abb. 1). In diesem Modell wird der allgemeine g-Faktor aus allen Items aller Skalen gebildet. Zudem werden die spezifischen Quellen der Reflexion als sogenannte Gruppenfaktoren betrachtet, um ihre Spezifik abbilden zu können. Inhaltlich wird der g-Faktor hier als übergeordnetes Konstrukt der forschend-reflexiven Haltung interpretiert, das sich maßgeblich aus den allgemeinen Überzeugungen ergibt, für die daher kein Gruppenfaktor modelliert wurde (angelehnt an Eid et al., 2017). Da drei Items (Refl_03, Refl_05 und Refl_06) starke inhaltliche Überschneidungen aufwiesen, wurden für diese auch im Gesamtmodell Zusammenhänge modelliert. Für das bifaktorielle Modell zeigt sich eine gute Modellpassung ($\chi^2(232)=288{,}22$, $p<0{,}01$, RMSEA=0,030, CFI=0,958, SRMR=0,049).



(Refl=Überzeugungen zum Nutzen von Reflexion in der Lehrpraxis allgemein; Theo-=Überzeugungen zum Nutzen von Theorien und empirischen Forschungsergebnissen; BiWi=Überzeugungen zum Nutzen von Bildungswissenschaften; Eigfo=Überzeugungen zum Nutzen eigener Forschung)

Abb. 1 Bifaktorielles Modell zur Gesamtstruktur des Instruments

7 Zusammenfassung und Ausblick

Es zeigt sich bei der Analyse des TFP-Reflex-Instruments, dass sich das Konstrukt „Überzeugungen zur forschend-reflexiven Lehrpraxis" empirisch in fünf Dimensionen unterteilen lässt: „Überzeugungen zum Nutzen von Theorien und empirischen Forschungsergebnissen in der Praxis", „Überzeugungen zum Nutzen bildungswissenschaftlicher Forschung", „Überzeugungen zum Nutzen eigener Forschung", „Überzeugungen zur Bedeutung, die eigene Lehrpraxis zu hinterfragen und Kritik zu empfangen" und „Überzeugungen zur Bedeutung, die eigene Lehrpraxis zu beobachten und deren Komplexität zu tolerieren".

Die letzten beiden Dimensionen bilden allgemeine Überzeugungen zur Reflexion der eigenen Praxis ab. Die anderen drei Dimensionen können als Sonderbereiche der Reflexion unterschieden werden. Sie erfassen verwandte, aber separate Konstrukte der Überzeugung zur forschend-reflexiven Lehrpraxis: Reflexion anhand von Theorien und von bildungswissenschaftlichen Befunden sowie Reflexion anhand eigener empirischer Erhebungen und Beobachtungen. Das bifaktorielle Modell, das gute Modellpassung zeigte, steht mit dieser Interpretation im Einklang.

Beim Vergleich der spezifischen Konstrukte zeigt sich eine größere Überschneidung zwischen den Überzeugungen zur Reflexion allgemein („Überzeugungen zum Hinterfragen und Kritikempfangen", „Überzeugungen zur Beobachtung und Komplexität im Schulkontext") und zur Reflexion anhand eigener Forschung als zur Reflexion anhand von Theorien und empirischen Forschungsergebnissen. Möglicherweise weisen für Studierende Erkenntnisse im Setting der eigenen Lehrpraxis eine höhere Verlässlichkeit auf als „fremde" Forschungsergebnisse aus anderen Untersuchungskontexten. Dies unterstreicht einerseits die Bedeutung von Lernforschungsprojekten in der Lehrkräftebildung, bei denen die Studierenden individuelle Erkenntnisinteressen verfolgen. Andererseits verweist diese Beobachtung aber auch darauf, dass den Studierenden der Nutzen „fremder" Forschungsergebnisse für die Reflexion des eigenen schulischen Handelns im Studium stärker erfahrbar gemacht werden muss. Dies könnte beispielsweise über die Anleitung zur Reflexion eigener Lehrerfahrungen in Praktika und Praxissemestern anhand bildungswissenschaftlicher Erkenntnisse erreicht werden.

Mithilfe des vorgestellten Instruments TFP-Reflex können diese Dimensionen und ihre Verbindungen erhoben werden. Das Instrument bietet die Möglichkeit einer reliablen Überzeugungsmessung, vorbehaltlich weiterer Validierungen. Zur Validierung intendierter Testwertinterpretationen bieten sich beispielsweise Expertenratings und ein Experten-Novizen-Vergleich an. An dieser Stelle können auch Triangulationen mit qualitativen Daten, die parallel mit Bachelor- und Masterstudierenden zu verschiedenen Aspekten wie Schwierigkeiten, Motivation und

Lerngelegenheiten erhoben wurden, für eine weitere Aufklärung genutzt werden. Zugleich sollte die Skala „Nutzen von Reflexion in der Lehrpraxis allgemein" weiter untersucht werden, da die zur Konstruktion genutzte theoretische Grundlage durch die Ergebnisse nicht vollständig abgebildet wird.

Zusammenfassend deuten die hier dargestellten Ergebnisse darauf hin, dass das Instrument ermöglicht, Zusammenhänge der Überzeugungen auf mehreren Ebenen (allgemein sowie spezifisch bezogen auf fremde Befunde und Theorien sowie eigene Befunde) sichtbar zu machen.

Literatur

Dewey, J. (1910). *How we think*. Boston: D.C. Heath.

Eid, M., Geiser, C., Koch, T. & Heene, M. (2017). Anomalous results in g-factor models: Explanations and alternatives. *Psychological methods*, 22(3), S. 541–562.

Farrell, T. S. C. (2012). Reflecting on Reflective Practice: (Re)Visiting Dewey and Schön. *TESOL Journal*, *3*(1), S. 7–16. Verfügbar unter https://doi.org/10.1002/tesj.10 [07.10.2019].

Fichten, W. (2010). Forschendes Lernen in der Lehrerbildung. In U. Eberhardt (Hrsg.), *Neue Impulse in der Hochschuldidaktik* (S. 127–182). Wiesbaden: VS-Verlag.

Fichten, W. & Meyer, H. (2006). Kompetenzentwicklung durch Lehrerforschung: Möglichkeiten und Grenzen. In C. Allemann-Ghionda & E. Terhart (Hrsg.), *Kompetenz und Kompetenzentwicklung von Lehrerinnen und Lehrern: Ausbildung und Beruf* (S. 267–282). Weinheim: Beltz.

Gess, C., Deicke, W. & Wessels, I. (2017). Kompetenzentwicklung durch Forschendes Lernen. In H. Mieg & J. Lehmann (Hrsg.) *Forschendes Lernen: Wie die Lehre in Universität und Fachhochschule erneuert werden kann* (S. 79–90). Frankfurt: Campus.

Kunter, M., Baumert, J., Leutner, D., Terhart, E., Seidel, T., Dicke, T., Holzberger, D., Kunina-Habe nicht, O., Linninger, C., Lohse-Bossenz, H., Schulze-Stocker, F. & Stürmer, K. (2016). *BilWiss: Dokumentation der Erhebungsinstrumente der Projektphasen des BilWiss-Forschungsprogramms von 2009 bis 2016: Bildungswissenschaftliches Wissen und der Erwerb professioneller Kompetenz in der Lehramtsausbildung (BilWiss): Die Bedeutung des bildungswissenschaftlichen Hochschulwissens für den Berufseinstieg von Lehrkräften (BilWiss-Beruf)*. Verfügbar unter https://www.iqb.hu-berlin.de/fdz/studies/BilWiss/BilWiss_Skalenha.pdf [28.11.2018].

Larrivee, B. (2008). Development of a tool to assess teachers' level of reflective practice. *Reflective Practice, 9*(3), S. 341–360.

Laschke, C. & Felbrich, A. (2014). Erfassung der Überzeugungen. In C. Laschke & S. Blömeke (Hrsg.), *Teacher education and development study: Learning to teach mathematics (TEDS – M): Dokumentation der Erhebungsinstrumente* (S. 495–516). Münster: Waxmann.

Pajares, F. (1992). Teachers' beliefs and educational research: Cleaning up a messy construct. *Review of Edcucational Research*, 62(3), S. 307–332.

Reusser, K. & Pauli, C. (2014). Berufsbezogene Überzeugungen von Lehrerinnen und Lehrern. In E. Terhart, H. Bennewitz & M. Rothland (Hrsg.), *Handbuch der Forschung zum Lehrerberuf* (2. Aufl., S. 642–661). Münster: Waxmann.

Revelle, W. (1979). Hierarchial cluster analysis and the internal structure of tests [Elektronische Version]. *Multivariate Behavioral Research*, 14, S. 57–74.

Revelle, W. (2016). *psych: Procedures for psychological, psychometric, and personality research*. R package version 1.6.12. Verfügbar unter: http://personality-project.org/r, http://personality-project.org/r/psych-manual.pdf [12.02.2020].

Richardson, V. (1996). The role of attitudes and beliefs in learning to teach. In J. Sikula (Hrsg.), *Handbook of research on teacher education* (2. Aufl., S. 102–119). New York: Macmillan.

Rosseel, Y. (2012). lavaan: An R package for structural equation modeling. *Journal of Statistical Software*, 48(2), S. 1–36. Verfügbar unter http://www.jstatsoft.org/v48/i02 [07.10.2019].

Rothers, B. (2012). *Professionalisierung durch Reflexion in der Lehrerbildung*. Münster: Waxmann.

Rueß, J., Gess, C. & Deicke, W (2016). Forschendes Lernen und forschungsbezogene Lehre – empirisch gestützte Systematisierung des Forschungsbezugs hochschulischer Lehre. *Zeitschrift für Hochschulentwicklung (ZfHE)*, 11(2), S. 23–44.

Saunders, C. (2017). Research-based learning in teacher education at Humboldt-Universität zu Berlin. *Working Paper der AG Forschendes Lernen der dghd, 1*(1). Verfügbar unter https://www.uni-oldenburg.de/fileadmin/user_upload/flif/Homepage_neu/Working_Paper/14-09_Online__Saunders_FL_im_LA_HU_Berlin_081117.pdf [28.11.2018]

Schaumburg, H. & Saunders, C. (2017). Herausforderungen und Perspektiven – Forschendes Lernen im Praxissemester an der Humboldt-Universität zu Berlin. In R. Schüssler, A. Schöning, V. Schwier, S. Schicht, U. Weyland & J. M. Gold (Hrsg.), *Forschendes Lernen im Praxissemester: Zugänge, Konzepte, Erfahrungen* (S. 119–125). Bad Heilbrunn: Klinkhardt.

Schneider, R. (2009). Kompetenzentwicklung durch Forschendes Lernen? *Journal Hochschuldidaktik, 20*(2), S. 33–37.

Schneider, R. & Wildt, J. (2003). Das Berufspraktische Halbjahr in Dortmund: Forschendes Lernen in Praxisstudien einer professionalisierten Lehrerausbildung. In A. Obolenski & H. Meyer (Hrsg.), *Forschendes Lernen: Theorie und Praxis einer professionellen LehrerInnenausbildung* (S. 165–183). Bad Heilbrunn: Klinkhardt.

Schön, D. (1991). *The reflective practitioner. How professionals think in action*. Ashgate.

Sekretariat der Ständigen Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland (2004). *Standards für die Lehrerbildung: Bildungswissenschaften*. Verfügbar unter http://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/veroeffentlichungen_beschluesse/2004/2004_12_16-Standards-Lehrerbildung.pdf [28.11.2018].

Senatsverwaltung für Bildung, Jugend und Wissenschaft (Hrsg.) (2012). *Ausbildung von Lehrkräften in Berlin: Empfehlungen der Expertenkommission Lehrerbildung*. Verfügbar unter http://lakk.sts-bs-frankfurt.bildung.hessen.de/intern/Ausbildung_LuL/Perspektiven_LB_Hessen/expertenkommission_lehrerbildung.pdf [28.11.2018].

Wildt, J. (2005). Auf dem Weg zu einer Didaktik der Lehrerbildung? *Beiträge zur Lehrerinnen- und Lehrerbildung, 23*(2), S. 183–190.

Wirtz, M. A. (Hrsg.) (2017). *Dorsch. Lexikon der Psychologie* (18., überarb. Aufl.). Bern: Hogrefe.

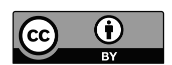
Wissenschaftsrat (2015). Empfehlungen zum Verhältnis von Hochschulbildung und Arbeitsmarkt. *Zweiter Teil der Empfehlungen zur Qualifizierung von Fachkräften vor dem Hintergrund des demographischen Wandels*. Verfügbar unter http://www.wissenschaftsrat.de/download/archiv/4925-15.pdf [28.11.2018].

Zur Autorin und zu den Autoren

Dr. Constanze Saunders ist im Rahmen des Qualitätspakts Lehre im Humboldt-Forschungskolleg Lehrkräftebildung der *Professional School of Education* an der Humboldt-Universität zu Berlin tätig. Ihre Arbeitsschwerpunkte sind studentische Perspektiven auf forschungsorientierte Lehre sowie die Förderung von selbstständiger Forschung innerhalb Formaten Forschenden Lernens. Ihr fachdidaktischer Schwerpunkt ist Deutsch als Fremd- und Zweitsprache. E-Mail: constanze.saunders@hu-berlin.de

Dr. Christopher Gess hat ein Lehramtsstudium an der Universität Bielefeld mit dem ersten Staatsexamen sowie ein Masterstudium der Public Administration an der Columbia University (USA) abgeschlossen. Er arbeitete von 2012 bis 2017 im bologna.lab der Humboldt-Universität zu Berlin. Dort lag sein Forschungsschwerpunkt auf den Wirkungen Forschenden Lernens, insbesondere auf dem Forschungsinteresse und der Forschungskompetenz. Letzteres ist das Thema seiner 2019 abgeschlossenen Dissertation. E-Mail: christopher.gess@hu-berlin.de

Dr. Malte Lehmann hat Mathematik und Physik auf Lehramt studiert und promovierte zum Thema der mathematischen Kompetenzen von Studierenden in Ingenieurstudiengängen. Er war im Humboldt-Forschungskolleg Lehrkräftebildung der *Professional School of Education* tätig und betreute die quantitativen Erhebungen zum Forschenden Lernen. Er ist derzeit Wissenschaftlicher Mitarbeiter in der Arbeitsgruppe Mathematik (Primarstufe) an der Humboldt-Universität zu Berlin. E-Mail: malte.lehmann@hu-berlin.de





Wie kann Forschendes Lernen evaluiert werden?

Janina Thiem und Christopher Gess

Forschendes Lernen wird bislang nur an wenigen Hochschulen gezielt evaluiert. Um die Evaluationspraxis voranzubringen, gibt der vorliegende Beitrag einen Überblick über Evaluationen zum Forschenden Lernen. Laufende und abgeschlossene Evaluationen werden nach verwendeten Forschungsmethoden sowie nach der Zielgruppe der Evaluation systematisch dargestellt. Darüber hinaus werden Entwicklungspotenziale für die Evaluation von Forschendem Lernen aufgezeigt.

1 Einleitung

Mit der Ausrichtung auf die Kompetenzentwicklung von Studierenden, die im Zuge des Bologna-Prozesses erfolgte, haben alternative Lehrformate wie das problembasierte Lernen, das Lernen in Projekten und das Forschende Lernen Konjunktur (Metz-Göckel, Kamphans & Scholkmann, 2012, S. 216). Im Sinne des „Shifts from Teaching to Learning“ (Barr & Tagg, 1995) liegt die Aktivität in diesen Lehr-Lern-Formaten aufseiten der Lernenden, die ihr Wissen selbst entwickeln und in ihre individuelle Wissensstruktur überführen (Pasternack, 2017, S. 40). Auf diese Weise eignen sich die Studierenden Kompetenzen an, die über den reinen Wissenserwerb hinausgehen.

C. Wulf et al. (Hrsg.), *Forschendes Lernen*,
https://doi.org/10.1007/978-3-658-31489-7_14

Ursprünglich geht es bei Forschendem Lernen um ein Lernen durch Forschung oder durch Beteiligung an Forschung (Bundesassistentenkonferenz, 1970). So liegen die Besonderheiten des Forschenden Lernens – im Vergleich zu anderen aktivierenden Lehr-Lern-Formaten – darin, dass die Studierenden selbst (oder mit Unterstützung der Lehrenden) eine sie interessierende Frage- oder Problemstellung entwickeln und diese auf die Gewinnung neuer Erkenntnis ausgerichtet ist. Dieser Prozess kann – wie im problembasierten Lernen – von einem konkreten Fall oder Problem ausgehen, führt aber weiter, da beim Forschenden Lernen nicht praktische Produkte, sondern theoretische Einsichten und empirische Erkenntnisse im Zentrum stehen (Huber, 2004). Darüber hinaus soll Wissenschaft durch das Forschende Lernen als sozialer und emotionaler Prozess erfahrbar werden:

> „Denn das Wichtige am Prinzip des Forschenden Lernens ist die kognitive, emotionale und soziale Erfahrung des ganzen Bogens, der sich vom Ausgangsinteresse, den Fragen und Strukturierungsaufgaben des Anfangs über die Höhen und Tiefen des Prozesses, Glücksgefühle und Ungewissheiten, bis zur selbst (mit-)gefundenen Erkenntnis oder Problemlösung spannt“ (Huber, 2004, S. 33).

Die wissenschaftstheoretische (und -politische) Begründung für das Forschende Lernen ist dabei keine ausschließlich idealistische (im Humboldt'schen Sinne), sondern vielmehr eine funktionalistische (Funktion der Hochschulbildung für das vornehmlich außerwissenschaftliche Beschäftigungssystem) (Pasternack, 2017). So zielt das Forschende Lernen nicht nur auf eine Förderung von Forschungskompetenzen und metakognitiven Kompetenzen sowie auf die Entwicklung einer forschenden Haltung (Huber, 2004; Gess, Deicke & Wessels, 2017), sondern soll auch durch die Vermittlung von sogenannten Schlüsselkompetenzen wie Problemlösungs-, Analyse- und Kommunikationsfähigkeit zur allgemeinen Berufsqualifizierung der Studierenden beitragen (Huber, 2004; Wissenschaftsrat, 2001, 2006, 2015; Schubarth & Speck, 2014). Angesichts der zunehmenden Ähnlichkeiten zwischen Forschungsprozess einerseits und problemlösendem beruflichen Handeln andererseits schlägt Pasternack eine Brücke zwischen beiden Begründungen:

> „Um in den sich ergebenden beruflichen Situationen sicher handeln zu können, wird wissenschaftlich basierte Urteilsfähigkeit – das heißt die Befähigung, komplexe Sachverhalte methodisch geleitet und kritisch zu analysieren und bewerten – sowie eine explizit darauf gründende Handlungsfähigkeit benötigt. […] ‚Das Lernziel lautet intelligentes Wissen aufzubauen, das die Übertragung von Lösungsstrategien auf neue Situationen ermöglicht' (Schumacher, 2009, S. 883)“ (Pasternack, 2017, S. 41).

Die Erwartungen an das Forschende Lernen im Hinblick auf die Aneignung vielfältiger Kompetenzen sind somit sehr hoch. Damit verbunden ist auch ein

hoher Anspruch an die Evaluation von Forschendem Lernen, denn je breiter und differenzierter die Wirkungserwartungen sind, desto mehr Voraussetzungen hat die Wirkungsanalyse hinsichtlich der Operationalisier- und Messbarkeit und der Interpretation von Ergebnissen zu erfüllen. Da so unterschiedliche und teils abstrakte Kompetenzziele verfolgt werden, ist die Evaluation mit einigen Herausforderungen verbunden. Trotz der wachsenden Anzahl von Projekten, die Forschendes Lernen an deutschen Hochschulen fördern – etwa im Rahmen des Qualitätspakts Lehre, der Qualitätsoffensive Lehrerbildung oder der Einführung von Forschungsanteilen im Praxissemester im Lehramt – wird Forschendes Lernen über gängige Lehrevaluationen hinaus bislang nur an wenigen Hochschulen gezielt evaluiert. Dies überrascht, da zum einen durch den Projektträger die evaluative Begleitung dieser Maßnahmen vorgeschrieben ist (z. B. BMBF, 2013) und zum anderen – auf einer allgemeineren Ebene – der Nachweis von Qualitätssicherungsmaßnahmen eine notwendige Voraussetzung zur erfolgreichen Akkreditierung von Studienprogrammen ist (Braun & Hannover, 2012).

Ziel des vorliegenden Beitrags ist deshalb, einen Überblick über Evaluationsbemühungen zum Forschenden Lernen zu geben und auf bereits etablierte Evaluationskonzepte zu verweisen, an denen sich Praktikerinnen und Praktiker orientieren können. Dafür werden bestehende Evaluationen zum Forschenden Lernen in einem Systematisierungsraster verortet, das nach verwendeten Forschungsmethoden sowie nach der Zielgruppe der Evaluation differenziert. Im Ausblick werden abschließend Lücken identifiziert und Entwicklungspotenziale aufgezeigt.

2 Was macht eine Evaluation aus?

Das Ziel von Evaluationen ist die Sammlung von Informationen und deren Bewertung im Hinblick auf ein Evaluationsobjekt (z. B. eine Maßnahme, ein Projekt oder Programm), um Entscheidungen zu treffen (Stockmann, 2016, S. 36). Diese Definition reicht jedoch nicht aus, um Evaluation vom „Alltagshandeln“ zu unterscheiden, wonach irgendetwas von irgendjemandem nach irgendwelchen Kriterien in irgendeiner Weise bewertet wird (Kromrey, 2003, S. 107). Bei einem solchen Vorgehen kann derselbe Sachverhalt von verschiedenen Personen sehr unterschiedlich oder gar gegensätzlich bewertet werden. Professionelle, wissenschaftlich durchgeführte Evaluationen sind dadurch gekennzeichnet, dass

- sie sich auf einen klar definierten Evaluationsgegenstand beziehen,
- empirische (sozialwissenschaftliche) Forschungsmethoden zur Informationsgewinnung nutzen,
- die Bewertung anhand explizit festgelegter, intersubjektiv nachprüfbarer Kriterien erfolgt,
- systematische (vergleichende Verfahren) zur Informationsbewertung verwendet werden,
- die Durchführung von in der Regel dafür besonders befähigten Personen (Evaluatoren) erfolgt,
- sie das Ziel verfolgen, den Nutzen (Wert) eines Evaluationsobjektes zu bestimmen, um Entscheidungen treffen zu können (Stockmann, 2016, S. 36; Kromrey, 2005).

Mit anderen Worten bedeutet das, dass für jede professionell durchgeführte Evaluation zu klären ist, was wozu anhand welcher Kriterien von wem wie evaluiert wird.

Dabei ist Evaluation im professionellen Sinn angewandte Sozialwissenschaft (Kromrey, 2005). Das Besondere der Evaluation liegt darin, dass sie – im Unterschied zur wissenschaftlichen (Grundlagen-)Forschung – keinen Selbstzweck darstellt, indem sie nicht (ausschließlich) dem Erkenntnisinteresse verpflichtet ist, sondern einen Nutzen stiften soll (Stockmann, 2002). Während sich Grundlagenforschung bei allen zu treffenden Entscheidungen ausschließlich an wissenschaftlichen Kriterien zu orientieren hat (insbesondere Erkenntnisfortschritt als Selbstzweck, Gültigkeit, Zuverlässigkeit, Generalisierbarkeit der Ergebnisse), ist darüber hinaus für Evaluationen als Form der anwendungsorientierten Forschung die Berücksichtigung von außerwissenschaftlichen Erkenntnisinteressen und Verwertungskontexten zentral (Kromrey, 2003). Für die angewandte Sozialwissenschaft sind also beide Prinzipien relevant. Ein weiterer Unterschied zur Grundlagenforschung liegt darin, dass Grundlagenforschung „sich irren" darf (Kromrey, 2003, S. 98). Hypothesen dürfen sich im Laufe der Forschung als falsch erweisen und können damit sogar den Grundstein für neue Erkenntnisse legen. Dies gilt nicht für die angewandte Sozialforschung, die Handlungswissen für die Praxis liefert. Da falsche Interpretationen, die zum Beispiel aufgrund fehlerhafter Forschungsdaten oder falscher Prämissen gezogen werden, reale Konsequenzen für die Betroffenen haben, ist eine sorgfältige Konzipierung des Forschungsdesigns essenziell. Das bedeutet, dass sich die Annahmen und Hypothesen bereits empirisch bewährt haben sollten und der Prozess der Erhebung, Auswertung und Interpretation aller Informationen methodisch abgesichert erfolgen sollte (Kromrey, 2003, S. 98).

In der Evaluationsforschung werden drei Funktionen von Evaluationen („Paradigmen") analytisch unterschieden (Chelimsky, 1997; Kromrey, 2005):

1. Erkenntnisgeleitete Evaluationen („Forschungsparadigma“): Diese Form der Evaluation weist eine große Nähe zur sozialwissenschaftlichen (Grundlagen-) Forschung auf und kann als Bindeglied zwischen Theorie und Praxis angesehen werden (Kromrey, 2005). Es geht hier insbesondere um Wirkungsforschung, wofür die Frage nach der Kausalität zentral ist – also die Prüfung, ob die beobachteten Wirkungen eine Folge der zu evaluierenden Maßnahmen sind oder ob sie auf andere Faktoren zurückzuführen sind. Ein Ziel von erkenntnisgeleiteten Evaluationen kann darin liegen, aus den gewonnenen Erkenntnissen Steuerungsentscheidungen abzuleiten (Stockmann, 2016).
2. Ausübung von Kontrolle („Kontrollparadigma“): Hier ist anhand von objektivierbaren Erfolgskriterien (z. B. Effektivität, Effizienz, Akzeptanz) zu prüfen, ob die festgelegten Ziele eines Programmes erreicht wurden; dies kann sich zum Besipiel auf die ordnungsgemäße Verausgabung von Finanzmitteln beziehen. Wie und nach welchen Kriterien die Erfolgskontrolle erfolgt, hängt vom Informationsbedarf der ausführenden und/oder der finanzierenden Instanz ab (Kromrey, 2005).

Diese beiden Evaluationtypen sind durch mindestens drei interdependente Dimensionen gekennzeichnet: Ziele, Maßnahmen und Effekte. Diese Dimensionen sind zu präzisieren und zu operationalisieren. Dabei sind Ziele von Maßnahmen (als Instrumente zu deren Erreichung) abzugrenzen; die vorgesehene Umsetzung ist ebenso zu konkretisieren wie das, was das Vorhaben bewirken soll (und möglicherweise unbeabsichtigt bewirken kann) (Kromrey, 2005). Im Gegensatz zu einer Laborsituation können die Dimensionen nicht von Umwelteinflüssen abgeschirmt werden.

3. Auslösung von Entwicklungs- und Lernprozessen („Entwicklungsparadigma“): Die Problemstellung und das Erkenntnisinteresse der Evaluation sind hier – im Vergleich zum Forschungs- und zum Kontrollparadigma – anders ausgerichtet. So steht in dieser Form der Evaluation das Lernen im Vordergrund. Die Evaluationen werden deshalb in der Regel formativ, also programmgestaltend, durchgeführt. Die Lern- und Entwicklungsprozesse können sowohl auf der Basis von Best Practices als auch durch „fehlerhafte“ Maßnahmen erfolgen (Stockmann, 2016).

Dass die Paradigmen in der Praxis nicht immer trennscharf abgrenzbar sind, zeigt der aus der amerikanischen Bildungsforschung stammende Ansatz des Design-based Research (Brown, 1992; Collins, 1992), der neben der Evaluierung von Veränderungsmaßnahmen in seiner konzeptionellen Ausrichtung auch gezielt die (Weiter-)Entwicklung dieser Maßnahmen einplant und damit die Entwicklung und

den Test einer Intervention berücksichtigt (Gess, Rueß & Deicke, 2014). Zentral für den Ansatz ist, dass die Entwicklung von Interventionen zwar auf Theorien basiert und den aktuellen Forschungsstand berücksichtigt, jedoch immer bezogen auf die Lösung eines konkreten, praktischen Problems erfolgt (Reinmann, 2005).

Die Festlegung auf ein Evaluationsparadigma hat Auswirkungen auf das Design und die Durchführung der Evaluation. Abhängig von dem Verwendungszweck und dem damit verbundenen Erkenntnisinteresse können Evaluationen mehr formativ, das heißt aktiv gestaltend, prozessorientiert und kommunikationsfördernd angelegt sein, oder mehr summativ, das heißt zusammenfassend, bilanzierend und ergebnisorientiert (Stockmann, 2016).

Forschungsmethodisch kann Evaluation auf das gesamte Spektrum der empirischen Sozialforschung zurückgreifen. Zu unterscheiden ist hier zwischen der qualitativen und quantitativen Sozialforschung (z. B. Bryman, 2001; Döring & Bortz, 2016; Creswell, 2014; Hitzler, 2016) sowie der Mixed-Methods-Forschung, die unterschiedliche Kombinationen qualitativer und quantitativer Forschung umfasst (Johnson, Onwuegbuzie & Turner, 2007); gerade bei den qualitativen Forschungsmethoden existiert eine Vielzahl methodologischer und methodischer Ansätze (Mruck, Cisneros Puebla & Faux, 2005). Während auf die Methodologien im vorliegenden Beitrag schon aus Platzgründen nicht vertieft eingegangen werden kann, ist für die angestrebte Systematisierung von Evaluation zumindest der Blick auf mögliche Erhebungsmethoden von Interesse. Mey (2016) unterscheidet in der qualitativen Sozialforschung zwischen Interview, Gruppendiskussion, teilnehmende Beobachtung, Videografie, Analyse von Dokumenten, Artefakten, Bildmaterial und Interaktionen.

3 Evaluationen von Forschendem Lernen

Im Hinblick auf Evaluationen zum Forschenden Lernen wurde die Leitfrage verfolgt, für welche Evaluationstypen bereits Evaluationskonzepte und -instrumente vorliegen. Zu diesem Zweck wurde eine offene Abfrage an deutschen Hochschulen (Universitäten und Fachhochschulen) durchgeführt, ob und wie dort Forschendes Lernen evaluiert wird. In dem Fragebogen wurde abgefragt, was aus dem Bereich des Forschenden Lernens vor Ort mit welchem Ziel wie evaluiert wird. Dabei waren sowohl spezifisch ausgerichtete Evaluationen, die sich ausschließlich auf das Forschende Lernen beziehen, von Interesse als auch allgemeine Studiengangs- und Lehrveranstaltungsevaluationen – sofern diese spezifische Fragestellungen zum Forschenden Lernen berücksichtigen.

Für die Abfrage wurden die Verteiler der Arbeitsgemeinschaft Forschendes Lernen in der Deutschen Gesellschaft für Hochschuldidaktik (dghd) und des Qualitätspakt-Lehre-Begleitforschungsprogramms ForschenLernen genutzt. Die Abfrage wurde ab Sommer 2015 durchgeführt und laufend ergänzt. Insgesamt haben sich 14 Hochschulen gemeldet, hiervon führen sechs Hochschulen spezifische Evaluationen zum Forschenden Lernen durch (Humboldt-Universität (HU) zu Berlin, Universität Bremen, Universität Duisburg-Essen, Universität Hohenheim, Carl von Ossietzky Universität Oldenburg, Fachhochschule Potsdam). An der Freien Universität (FU) Berlin erfolgt eine Abfrage von forschungsbezogenen Kompetenzen sowie von Forschungsbezügen der Studiengänge im Rahmen einer Evaluation der konsekutiven, nicht lehramtsbezogenen Master-Studiengänge.

Die Evaluationen werden durchgeführt mit dem Ziel der Weiterentwicklung von spezifischen Formaten des Forschenden Lernens (HU Berlin, Duisburg-Essen, Hohenheim, Oldenburg, Potsdam) oder von gesamten Studiengängen (FU Berlin, Bremen) sowie mit dem Ziel der Profilbildung der gesamten Universität (Bremen, Oldenburg). In allen evaluierten Vorhaben wird die Definition Forschenden Lernens nach Huber (2009) zugrunde gelegt.

Um einen Überblick über die Evaluationslandschaft im Forschenden Lernen geben zu können, werden diese Evaluationen in einem Systematisierungsraster dargestellt (siehe Tab. 1). Dafür wurden sie den drei Evaluationsparadigmen zugeordnet. Da diese in der Empirie nicht immer trennscharf abzugrenzen sind, wurden einzelne Vorhaben zum Teil zwei Paradigmen zugeordnet. In einem weiteren Schritt wurden die in der Evaluation berücksichtigten inhaltlichen Dimensionen des Forschenden Lernens herausgearbeitet sowie die für die Evaluation verwendeten Methoden dargestellt. Das Systematisierungsraster berücksichtigt ebenfalls, an welche Zielgruppe sich die Evaluation richtet. Um die Einordnung der jeweiligen Evaluation in das Raster zu validieren, wurden kurze Interviews mit den Evaluationsverantwortlichen durchgeführt. In der Tabelle sind nur jene Evaluationen der Hochschulen berücksichtigt, die sich auf die genannte Anfrage gemeldet haben. Die Systematisierung erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

Tab. 1 Systematisierung von Evaluationen zum Forschenden Lernen

	Themen	**Zielgruppe**	Quantitative Erhebung	Qualit. Befragung	Delphi-Studie	Selbst-berichte	Inter-views	Gruppen-diskussion
Forschung / Wirkungen	**fächerübergreifende Kompetenzen**	Lehrende						
		Studierende	Oldenburg; Hohenheim					
	fachliches Wissen/ Fachkompetenz	Lehrende						
		Studierende	Oldenburg; Hohenheim					
	forschungsmethodisches Wissen	Lehrende						
		Studierende	Oldenburg; Bremen				Bremen	Bremen
	(Lern)motivation	Lehrende	Hohenheim					
		Studierende	Oldenburg; Hohenheim FU Berlin				Bremen	Bremen
	Forschungsinteresse	Lehrende						
		Studierende	HU Berlin; Duisburg-Essen					
	forschungsbezogene Selbstwirksamkeit	Lehrende						
		Studierende	HU Berlin; Oldenburg					
	Forschungskompetenz	Lehrende						
		Studierende	FU Berlin					
	epistemische Neugier	Lehrende						
		Studierende	Oldenburg					

	Themen	Zielgruppe	Quantitative Erhebung	Qualit. Befragung	Delphi-Studie	Selbst-berichte	Inter-views	Gruppen-diskussion
Kontrolle	**Akzeptanz bei Projekt-beteiligten**	Lehrende						
		Studierende						
	Akzeptanz bei Lehrenden	Lehrende	Hohenheim	Bremen				Hohen-heim
		Studierende	Bremen					Bremen
	Akzeptanz bei Studierenden	Lehrende						
		Studierende	Hohenheim					Hohen-heim
	Akzeptanz in der Hoch-schulleitung	Lehrende						
		Studierende						
Entwicklung / Umsetzung	**Didaktische Aspekte**	Lehrende	Hohenheim; HU Berlin				Bremen	HU Berlin
		Studierende		Potsdam	Hohen-heim		Bremen	Potsdam
	Aufwand für Lehrende	Lehrende	Hohenheim					
		Studierende				Bremen		
	Herausforderungen von FL	Lehrende				Duis-burg-Es-sen		
		Studierende		Potsdam		Duis-burg-Es-sen		
	Forschungsbezug von Studiengängen	Lehrende						
		Studierende	FU Berlin					

3.1 Evaluationen von Forschendem Lernen im Sinne des Forschungsparadigmas

In diesem Paradigma ist insbesondere die Analyse von Wirkungen von Interesse. So geht es in den vorliegenden Evaluationen dieses Paradigmas in erster Linie um Untersuchungen von Lernerfolgen oder Kompetenzzuwächsen durch Forschendes Lernen. Größtenteils erfolgt dies anhand quasi-experimenteller Forschungsdesigns mittels Prä-Post-Messungen in quantitativen Befragungen. Lediglich die Universität Bremen führt eine qualitative Untersuchung mittels Interviews und Gruppendiskussionen durch. Sie wird dem Forschungsparadigma zugeordnet, da Selbsteinschätzungen der Studierenden über ihr forschungsmethodisches Wissen und ihre Lernmotivation im Zeitverlauf eines an Forschendem Lernen ausgerichteten Studiengangs untersucht wurden (Kaufmann & Koch, 2015; Kaufmann & Schelhowe, 2017). An der Freien Universität Berlin erfolgt im Rahmen einer Studiengangsevaluation eine retrospektive Einschätzung zum Erwerb forschungsbezogener Kompetenzen.

In den Wirkungsanalysen werden die folgenden Zielkonstrukte betrachtet:

- forschungsmethodisches Wissen sowie allgemeine forschungsbezogene Kompetenzen (nur retrospektiv);
- Forschungsinteresse, forschungsbezogene Selbstwirksamkeit und weitere forschungsbezogene affektiv-motivationale Konstrukte;
- epistemische Neugier, (Lern-)Motivation und weitere affektiv-motivationale wie kognitive fächerübergreifende Kompetenzen;
- fachliches Wissen sowie allgemeine Fachkompetenz.

Während sich die beschriebenen Evaluationen an der Humboldt-Universität zu Berlin, der Freien Universität Berlin sowie an den Universitäten Oldenburg und Duisburg-Essen ausschließlich an Studierende richten, werden im Rahmen der Hohenheimer sowie der Bremer Evaluationen auch Lehrende einbezogen.

Für die Messung der Zielkonstrukte wurden in den Evaluationen zum Teil eigens psychometrische Skalen entwickelt und validiert (z. B. forschungsbezogene Selbstwirksamkeit, Forschungsinteresse an der HU Berlin, siehe Deicke, Gess & Rueß, 2014; Gess, Rueß & Deicke, 2014) oder etablierte Skalen übernommen und gegebenenfalls angepasst. Es fällt auf, dass ein für das Forschende Lernen zentrales Konstrukt, die Forschungskompetenzen, in den genannten Wirkungsanalysen – mit Ausnahme einer retrospektiven Erhebung von selbsteingeschätzten Forschungskompetenzen (FU Berlin) – nicht berücksichtigt wird.

3.2 Evaluationen von Forschendem Lernen im Sinne des Kontrollparadigmas

Im Zentrum dieses Evaluationsparadigmas steht die Erfolgskontrolle. Zur Systematisierung ist hier zunächst zu klären, wie der Erfolg in dem jeweiligen Vorhaben definiert wird. Bei den Evaluationen von Forschendem Lernen, die diesem Paradigma zugeordnet werden können, handelt es sich ausschließlich um Akzeptanzstudien, die an den Universitäten Hohenheim und Bremen durchgeführt werden. Erfolg wird hier demnach mit Akzeptanz bei relevanten Zielgruppen gleichgesetzt.

Die betrachteten Evaluationen richten sich sowohl an Studierende (Hohenheim, Bremen) als auch an Lehrende (Hohenheim) und folgen qualitativen (Bremen, Hohenheim) und quantitativen Ansätzen (Hohenheim). Während die Akzeptanzuntersuchung in Bremen im Rahmen der Studiengangsevaluation erfolgt, handelt es sich bei der Hohenheimer Analyse um eine einmalig durchgeführte Studie zur Einschätzung der Akzeptanz des Projektes „Humboldt reloaded" (Voeth, Kienzle & Heuchemer, 2015). Im Rahmen der Hohenheimer Studie wurden nicht nur Studierende und Lehrende befragt, die an dem Projekt teilgenommen bzw. Projektveranstaltungen durchgeführt oder betreut haben, sondern auch „Non-User". Dies hatte das Ziel, nach den Quellen möglicherweise mangelnder Akzeptanz zu suchen.

3.3 Evaluationen Forschenden Lernens im Sinne des Entwicklungsparadigmas

In diesem Paradigma ist es das Ziel, Lern- und Entwicklungsprozesse zu stimulieren. Entsprechende Evaluationen werden deshalb in der Regel formativ durchgeführt, also prozessbegleitend. Im Entwicklungsparadigma ist die Einbindung und ausführliche Rückmeldung der beteiligten Agierenden wichtig (Stockmann, 2016), weshalb insbesondere qualitative Methoden eingesetzt werden.

In den Evaluationen von Forschendem Lernen, die dem Entwicklungsparadigma zugeordnet werden können, steht überwiegend die didaktische Umsetzung von Lehrveranstaltungen im Format des Forschendem Lernen im Zentrum, beispielsweise die genutzten Lehrmethoden oder die Schwerpunkte innerhalb der Seminare auf bestimmte Phasen des Forschungsprozesses. Andere Evaluationen betrachten die Herausforderungen von Forschendem Lernen, beispielsweise den Aufwand für die Lehrenden, und suchen nach Möglichkeiten, Forschendes Lernen in der Breite attraktiver zu gestalten. Dies wurde an der Universität Hohenheim umgesetzt.

Auffallend ist zudem, dass einige Evaluationen des Forschungsparadigmas auch formative und qualitative Elemente im Sinne des Entwicklungsparadigmas aufweisen

und insofern beiden Paradigmen zuzuordnen sind. So kombiniert beispielsweise die Humboldt-Universität zu Berlin Wirkungsanalysen mit Gruppendiskussionen unter Lehrenden, um Empfehlungen zur didaktischen Umsetzung von Forschendem Lernen geben zu können (Gess, Rueß & Deicke, 2014).

4 Zusammenfassung und Ausblick

In deutschen Hochschulen wurden in den letzten Jahren einige Evaluationen zum Forschenden Lernen durchgeführt, wobei teilweise sehr unterschiedliche Evaluationsdesigns angelegt wurden. Am häufigsten wurden quantitative Wirkungsanalysen mittels Selbsteinschätzungen von Studierenden, qualitative Interviews und Gruppendiskussion zur didaktischen Umsetzung von Forschendem Lernen und Akzeptanzstudien konzipiert und realisiert. Sie sind jeweils unterschiedlichen Evaluationsparadigmen zuzuordnen und verfolgen unterschiedliche Ziele. Mit dem Beitrag werden somit erstmals systematisch Informationen von vorliegenden Evaluationskonzepten und -instrumenten zum Forschenden Lernen bereitgestellt, die beispielsweise von interessierten Hochschulen genutzt werden können, um eigene Evaluationen zu diesem Thema durchzuführen.

Eine Folge der Diversität von Evaluationsdesigns ist, dass sich die Evaluationsergebnisse nicht vergleichen oder zusammenführen lassen. Wird Forschendes Lernen an zwei Hochschulen wiederholt entlang zweier sehr spezifischer Designs evaluiert und modifiziert, entwickeln sich an diesen Hochschulen in der Folge sehr unterschiedliche Praktiken. Dies ist einerseits wünschenswert, da auf diese Weise umfassende Erfahrungen mit der Lehr-Lern-Form gesammelt werden. Andererseits könnte dies jedoch dazu führen, dass der interuniversitäre Austausch zur Lehr-Lern-Form versiegt. Innerhalb dieses Zielkonflikts wäre es daher sinnvoll, zumindest einen Austausch an Evaluationsdesigns und Instrumenten zu ermöglichen. Bei der Entwicklung eines Evaluationsdesigns rund um Forschendes Lernen sollte daher nach Möglichkeit auf bereits entwickelte Verfahren und Instrumente zurückgegriffen und der Austausch mit Hochschulen gesucht werden, die bereits entsprechende Evaluationen durchgeführt haben. Ein solches Vorgehen erleichtert wiederum sowohl den thematischen Austausch zwischen den Hochschulen als auch den Vergleich von Evaluationsergebnissen.

Davon unbenommen sollten weitere Evaluationsdesigns und Instrumente entwickelt werden. So werden bei Betrachtung bestehender Designs einige Lücken deutlich. Die größte Lücke besteht vermutlich bei der Entwicklung von Forschungskompetenzen, immerhin ein zentrales Ziel von Forschendem Lernen. Zudem wurde

der Kompetenzerwerb beim Forschenden Lernen zum Zeitpunkt der Abfrage an keiner Hochschule gemessen. Ebenfalls unbeachtet bleiben die Wirkungen für die Lehrenden, beispielsweise hinsichtlich ihrer Einstellungen gegenüber Studierenden sowie ihrer lerntheoretischen Überzeugungen oder ihrer hochschuldidaktischen Bedarfe. Zumindest im Hinblick auf die ersten beiden Lücken wurden in den letzten Jahren zwei Instrumente entwickelt, mit denen Forschungskompetenzen erhoben, teilweise sogar gemessen werden können: ein Fragebogen zur Erfassung fachkulturübergreifender studentischer Forschungskompetenzen (Böttcher & Thiel, 2016) sowie ein Test zur Messung sozialwissenschaftlicher Forschungskompetenz (Gess, 2018):

- *Selbsteinschätzung fachkulturübergreifender Forschungskompetenzen:* Der von Böttcher und Thiel entwickelte Fragebogen dient dazu, die Förderung von selbsteingeschätzten studentischen Forschungskompetenzen in forschungsbezogenen Lehr-Lern-Formaten zu evaluieren (Böttcher &Thiel, 2016, 2018). Das Instrument basiert auf einem generischen Modell fachkulturübergreifender studentischer Forschungskompetenzen (Thiel & Böttcher, 2014). Es besteht aus insgesamt fünf Dimensionen und umfasst vier Kompetenzbereiche, die sich an der Logik des Forschungsprozesses orientieren (Böttcher & Thiel, 2016). Dabei handelt es sich um die fachunabhängigen Dimensionen Recherche-, Methoden-, Reflexions- und Kommunikationskompetenzen, die um die Dimension des fachlichen Wissens ergänzt werden. Für jede der Dimensionen wurden mehrere Facetten operationalisiert. In konfirmatorischen Faktorenanalysen konnte die angenommene Modellstruktur von fünf Dimensionen weitgehend bestätigt werden.
- *Messung sozialwissenschaftlicher Forschungskompetenzen:* Der von Gess entwickelte Kompetenztest erlaubt es, die Entwicklung von forschungsbezogenem Wissen im Studienverlauf zu erheben (Gess, 2018). Es kann in allen Lehrformaten in sozialwissenschaftlichen Studiengängen eingesetzt werden. Der Test basiert auf einem Modell von Forschungskompetenz, das Forschungsprozesswissen, Methodenwissen und methodologisches Wissen umfasst (Gess, Rueß & Blömeke, im Druck). In Validierungsanalysen konnte nachgewiesen werden, dass die Testwerte ein erlernbares, in sozialwissenschaftlichen Studienfächern vermitteltes und forschungsbezogenes Konstrukt wiedergeben (Gess, Geiger & Ziegler, 2018). Da die vorliegenden Testaufgaben eine eindimensionale Interpretation der Testwerte ermöglichen, ist der Test in Veranstaltungen zu qualitativen wie auch zu quantitativen Methoden einsetzbar. Im Gegensatz zum Verfahren von Böttcher und Thiel erhebt der Test objektive Forschungskompetenz anstelle der Selbsteinschätzung von Forschungskompetenzen.

Beide Instrumente ermöglichen es, Forschendes Lernen unter neuen Perspektiven zu evaluieren. Weitere Instrumente zu affektiv-motivationalen Forschungskompetenzen werden aktuell entwickelt (Wessels et al., 2018). Wir empfehlen, zukünftig Evaluationen, die im Feld des Forschungsparadigmas durchgeführt werden sollen, verstärkt an diesen Instrumenten auszurichten und Ergebnisse auszutauschen sowie Evaluationsstudien hochschulübergreifend oder als Längsschnittstudie anzulegen – eine Panelbefragung von Studierenden zum Forschen im Studium wird beispielsweise seit dem Wintersemester 2017/18 an der Universität Oldenburg durchgeführt.

Für Evaluationen, die das Entwicklungsparadigma berücksichtigen, empfehlen wir, die Wirkungen von Forschendem Lernen auf die Lehrenden zukünftig stärker als bislang zu untersuchen – auch im Hinblick auf begleitende Maßnahmen wie zum Beispiel hochschuldidaktische Weiterbildungsmaßnahmen zum Forschenden Lernen, die an der Technischen Universität Hamburg durchgeführt werden (Bulmann et al., 2018).

Schließlich empfehlen wir im Feld Kontrollparadigma, auf bisherigen Akzeptanzstudien aufzubauen und diese hochschulübergreifend durchzuführen. Auf diese Weise könnten unterschiedliche Umsetzungsformate und didaktische Begleitungssettings hinsichtlich der Akzeptanz verglichen werden.

Literatur

Barr, R. B. & Tagg, J. (1995). From Teaching to Learning: A New Paradigm for Undergraduate Education. *Change, 27*(6), S. 12–25.

Böttcher, F. & Thiel, F. (2016). Der Fragebogen zur Erfassung studentischer Forschungskompetenzen: Ein Instrument auf der Grundlage des RMRK-W-Modells zur Evaluation von Formaten forschungsorientierter Lehre. In B. Berendt, A. Fleischmann, N. Schaper, B. Szczyrba & J. Wildt (Hrsg.), *Neues Handbuch Hochschullehre* (I 2.11, S. 57–74). Berlin: DUZ Medienhaus.

Böttcher, F. & Thiel, F. (2018). Evaluating research-oriented teaching: A new instrument to assess university students' research competences. *Higher Education, 75*(1), S. 91–110.

Braun, E. & Hannover, B. (2012). Editorial. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft, 15*, S. 209–212.

Brown, A. L. (1992). Design Experiments: Theoretical and Methodological Challenges in Creating Complex Interventions in Classroom Settings. *Journal of the Learning Sciences, 2*(2), S. 141–178.

Bryman, A. (2001). *Social reseach methods*. Oxford: Oxford University Press.

Bulmann, U., Braun, S., Vosgerau, K., Ellinger, E. & Knutzen, S. (2018). *Combining research and teaching in engineering: Creating a didactic qualification programme on research-based*

learning for early stage researchers (Full Paper, Sefi Annual Conference). Copenhagen (accepted).

Bundesassistentenkonferenz (BAK) (1970). *Forschendes Lernen – Wissenschaftliches Prüfen* (Schriften der BAK, 5. Neudruck). Bielefeld: UVW.

Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) (2013). *Richtlinien zur Förderung von Vorhaben zur Begleitforschung zum Qualitätspakt Lehre*. BAnz AT 07.10.2013 B2.

Chelimsky, E. (1997). Thoughts for a new evaluation society: Keynote speech at the UK Evaluation Society conference in London 1996. *Evaluation, 3*(1), S. 97–109.

Collins, A. (1992). Towards a design science of education. In E. Scanlon & T. O´Shea, T. (Hrsg.), *New directions in educational technology* (S. 15–22). Berlin: Springer.

Creswell, J. W. (2014). *Research design: qualitative, quantitative and mixed methods approaches*. Los Angeles: Sage.

Deicke, W., Gess, C. & Rueß, J. (2014). Increasing Student's Research Interest through Research-Based Learning at Humboldt-University. *Council on Undergraduate Research Quarterly, 35*(1), S. 27–33.

Döring, N. & Bortz, J. (2016). *Forschungsmethoden und Evaluation in den Sozial- und Humanwissenschaften* (5. Aufl.). Heidelberg: Springer.

Gess, C. (2018*). Entwicklung und Validierung eines Tests zur Messung sozialwissenschaftlicher Forschungskompetenz* (Unveröffentlichte Dissertationsschrift).

Gess, C., Deicke, W. & Wessels, I. (2017). Kompetenzentwicklung durch Forschendes Lernen. In H. A. Mieg & J. Lehmann (Hrsg.), *Forschendes Lernen: Wie die Lehre in Universität und Fachhochschule erneuert werden kann* (S. 79–90). Frankfurt: Campus.

Gess, C., Geiger, C. & Ziegler, M. (2018). Social-scientific research competency: Validation of test score interpretations for evaluative purposes in higher education. *European Journal of Psychological Assessment*. S. 1–14.

Gess, C., Rueß, J. & Blömeke, S. (2019). Fach- und paradigmenübergreifendes Modell der Forschungskompetenz in den Sozialwissenschaften. *Zeitschrift für empirische Hochschulforschung*. S. 7–27.

Gess, C., Rueß, J. & Deicke, W. (2014). Design-based Research als Ansatz zur Verbesserung der Lehre an Hochschulen – Einführung und Praxisbeispiel. *Qualität in der Wissenschaft, 8*(1), S. 10–16.

Hitzler, R. (2016). Zentrale Merkmale und periphere Irritationen interpretativer Sozialforschung. *Zeitschrift für Qualitative Forschung, 17*(1_2), S. 171–184.

Huber, L. (2004). Forschendes Lernen: 10 Thesen zum Verhältnis von Forschung und Lehre aus der Perspektive des Studiums. *die hochschule, 13*(2), S. 29–49.

Huber, L. (2009). Warum Forschendes Lernen nötig und möglich ist. In L. Huber, J. Hellmer & F. Schneider (Hrsg.), *Forschendes Lernen im Studium* (S. 9–35). Bielefeld: UVW.

Johnson, R. B., Onwuegbuzie, A. J. & Turner, L. A. (2007). Toward a definition of mixed methods research. *Journal of Mixed Methods Research*, *1*(2), S. 112–133.

Kaufmann, M. E. & Koch, H. (2015). Evaluierende Begleitforschung zum Umgang mit Heterogenität beim Forschenden Lernen in der Studieneingangsphase. In S. Harris-Hümmert, L. Mitterauer & P. Pohlenz (Hrsg.), *Heterogenität der Studierendenschaften: Herausforderung für die Qualitätsentwicklung in Lehre und Studium, neuer Fokus für die Evaluation?* (S. 113–128) Bielefeld: UVW.

Kaufmann, M. E. & Schelhowe, H. (2017). Forschendes Lernen als Lehrprofil von Hochschulen – am Beispiel der Universität Bremen. In H. A. Mieg & J. Lehmann (Hrsg.),

Forschendes Lernen: Wie die Lehre in Universität und Fachhochschule erneuert werden kann (S. 392–400). Frankfurt: Campus.

Kromrey, H. (2003). Evaluation in Wissenschaft und Gesellschaft. *Zeitschrift für Evaluation, 2*(1), S. 93–116.

Kromrey, H. (2005). Evaluation – ein Überblick. In H. Schöch (Hrsg.), *Was ist Qualität? Die Entzauberung eines Mythos* (Bd. 6, S. 31–85). Berlin: Wissenschaftlicher Verlag (Schriftenreihe Wandel und Kontinuität in Organisationen).

Metz-Göckel, S., Kamphans, M. & Scholkmann, A. (2012). Hochschuldidaktische Forschung zur Lehrqualität und Lernwirksamkeit: Ein Rückblick, Überblick und Ausblick. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft, 15*, S. 213–232.

Mey, G. (2016). Qualitative Forschung: Zu einem Über(be)griff und seinen (Ver)Wendungen. *ZQF – Zeitschrift für Qualitative Forschung, 17*(1–2), S. 185–197.

Mruck, K., Cisneros Puebla, C. A. & Faux, R. (2005). Editorial: Über Zentren und Peripherien qualitativer Forschung. *Forum Qualitative Sozialforschung, 6*(3).

Pasternack, P. (2017). Was die Hochschulforschung zum Forschenden Lernen weiß. In H. A. Mieg & J. Lehmann (Hrsg.), *Forschendes Lernen: Wie die Lehre in Universität und Fachhochschule erneuert werden kann* (S. 37–44). Frankfurt: Campus.

Reinmann, G., (2005). Innovation ohne Forschung? Ein Plädoyer für den Design-Based Research-Ansatz in der Lehr-Lernforschung. *Unterrichtswissenschaft, 33*(1), S. 52–69.

Schubarth, W. & Speck, K. (2014). Employability und Praxisbezüge im wissenschaftlichen Studium. Fachgutachten für die Hochschulrektorenkonferenz. Verfügbar unter https://www.hrk-nexus.de/fileadmin/redaktion/hrk-nexus/07-Downloads/07-02-Publikationen/Fachgutachten_Employability-Praxisbezuege.pdf [20.02.2019].

Schumacher, R. (2009). Was heißt es, etwas verstanden zu haben? Menschliches Lernen aus Sicht der Psychologie. *Forschung & Lehre, 16*(12), S. 882–883.

Stockmann, R. (2002). Qualitätsmanagement und Evaluation – Konkurrierende oder sich ergänzende Konzepte? *Zeitschrift für Evaluation, 2*, S. 209–243.

Stockmann, R. (2016). Entstehung und Grundlagen der Evaluation. In D. Großmann & T. Wolbring, (Hrsg.), *Evaluation von Studium und Lehre: Grundlagen, methodische Herausforderungen und Lösungsansätze* (S. 27–56). Wiesbaden: Springer VS.

Thiel, F. & Böttcher, F. (2014). Modellierung fächerübergreifender Forschungskompetenzen: Das RMKR-W-Modell als Grundlage der Planung und Evaluation von Formaten forschungsorientierter Lehre. In B. Berendt, A. Fleischmann, N. Schaper, B. Szczirba & J. Wildt (Hrsg.), *Neues Handbuch Hochschullehre* (Griffmarke I 2.10, S. 109–124). Berlin.

Voeth, M., Kienzle, N. & Heuchemer, A. (2015). *Beurteilung der Akzeptanz von Humboldt reloaded an der Universität Hohenheim.* Universität Hohenheim. Verfügbar unter https://studium-3-0.uni-hohenheim.de/akzeptanzstudie [20.02.2019].

Wessels, I., Rueß, J., Jenßen, L., Gess, C. & Deicke, W. (30.07.2018). Beyond Cognition: Experts' Views on Affective-Motivational Research Dispositions in the Social Sciences. *Frontiers in Psychology, 9:1300.* Verfügbar unter https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpsyg.2018.01300/full [20.02.2019].

Wissenschaftsrat (2001). *Empfehlungen zur künftigen Struktur der Lehrerbildung* (Drs. 5065/01). Verfügbar unter https://www.wissenschaftsrat.de/download/archiv/5065-01.pdf [20.02.2019].

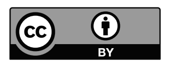
Wissenschaftsrat (2006). *Empfehlungen zur künftigen Rolle der Universitäten im Wissenschaftssystem* (Drs. 7067-06). Verfügbar unter https://www.wissenschaftsrat.de/download/archiv/7067-06.pdf [20.02.2019].

Wissenschaftsrat (2015). *Empfehlungen zum Verhältnis von Hochschulbildung und Arbeitsmarkt* (Drs. 4925-15). Verfügbar unter https://www.wissenschaftsrat.de/download/archiv/4925-15.pdf [20.02.2019].

Zur Autorin und zum Autor

Dr. Janina Thiem ist Mitarbeiterin in der Internen Evaluation im Referat Studium und Lehre der Carl von Ossietzky Universität Oldenburg und für die Projektevaluation des Qualitätspakt-Lehre-Projekts „Forschungsbasiertes Lernen im Fokus (FLiF)" zuständig. E-Mail: janina.thiem@uol.de

Dr. Christopher Gess hat ein Lehramtsstudium an der Universität Bielefeld mit dem ersten Staatsexamen sowie ein Masterstudium der Public Administration an der Columbia University (USA) abgeschlossen. Er arbeitete von 2012 bis 2017 im bologna.lab der Humboldt-Universität zu Berlin. Dort lag sein Forschungsschwerpunkt auf den Wirkungen Forschenden Lernens, insbesondere auf dem Forschungsinteresse und der Forschungskompetenz. Letzteres ist das Thema seiner 2019 abgeschlossenen Dissertation. E-Mail: christopher.gess@hu-berlin.de



Rubrik III:
Praktische Umsetzung



Forschendes Studieren: „Wow, da machen Leute jetzt wirklich unseren Fragebogen!“

Konzepte und Erfahrungen aus dem Bachelorstudium Psychologie

Imke Gerkensmeier, Lisa Lüdders und Karina Karolina Kedzior

Forschendes Studieren wird an der Universität Bremen seit 2012 im Rahmen von „Forschend Studieren von Anfang an (ForstA)“-Projekten vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) gefördert. Ein solches Projekt wurde von uns im Bachelorstudium Psychologie über drei Semester in den Jahren 2015 und 2016 durchgeführt (Gerkensmeier, Lüdders & Kedzior, 2016). Unser Konzept war, Studierende ab Studienbeginn in den Forschungsprozess einzuführen, ihnen die Möglichkeit zu bieten, wissenschaftliche Kompetenzen aktiv zu entwickeln, und unter der Begleitung von Lehrenden Forschungsbeiträge zu produzieren (Huber, 2014). Um das Projekt möglichst interessant zu gestalten, wurden zwei Fragestellungen mit dem Fokus auf psychologische Themen formuliert, bei denen ein hohes intrinsisches Interesse der Studierenden vermutet wurde. Die erste Fragestellung untersuchte anhand einer Umfrage, welche Bedeutung forschendes Studieren für Studierende hat und welche Faktoren sie motivieren, sich an Forschung zu beteiligen. Die zweite Fragestellung untersuchte den Zusammenhang zwischen Cannabiskonsum und affektiven Störungen anhand eines systematischen Reviews (Moher et al., 2009). Beide Fragestellungen wurden durch drei Lehrende in der curricularen Lehre der Forschungsmethoden und in den Statistikmodulen im Bachelorstudiengang Psychologie integriert. Neben der Verankerung in den Modulen wurden zusätzliche Veranstaltungen angeboten, die beide Themen vertieften und auf Basis derer die Studierenden keine ECTS-Punkte erhielten.

C. Wulf et al. (Hrsg.), *Forschendes Lernen*,
https://doi.org/10.1007/978-3-658-31489-7_15

1 Didaktisches Konzept

Obwohl einige Elemente des Projektes einfach in die Lehre – ohne curriculare Veränderung – integriert werden konnten, fand der Großteil zusätzlich zum planmäßigen Lehrdeputat der drei Lehrenden statt. Diese Gestaltung erlaubte rund 300 Studierenden, das Projekt mitzuerleben. Von diesen haben sich etwa 20 Studierende pro Fragestellung in ihrer freien Zeit aktiv und noch intensiver in kleineren Arbeitsgruppen an dem Projekt beteiligt. Der gesteigerte Arbeitsaufwand durch das Projekt war auch im Alltag der Lehrenden gut integriert, weil das Projekt an die eigenen Forschungstätigkeiten angebunden wurde. So bildete sich im Rahmen des Projektes ein Team aus Studierenden und Lehrenden, das wechselseitig voneinander profitierte: Die Studierenden konnten den Forschungsprozess erleben und gestalten; die Lehrenden konnten ihre eigene Forschung voranbringen.

Das Projekt war anhand der folgenden didaktischen Prinzipien gestaltet:

1. Wecken von Forschungsinteresse: Der Forschungsprozess wird in der curricularen Lehre der Forschungsmethoden und in den Statistikmodulen im Bachelorstudium Psychologie nur theoretisch vermittelt. Das Projektkonzept hingegen war praktisch ausgelegt, sodass die Studierenden den Forschungsprozess vom ersten bis zum letzten Schritt umsetzten. Ziel war es dabei, durch das geweckte Interesse an den Forschungsthemen die intrinsische Motivation der Studierenden zur Mitarbeit zu fördern.
2. Anpassung an heterogene Wissensstände: Da die Teilnehmenden aus zwei Kohorten stammten, waren die Projektaufgaben an den Wissensstand der Studierenden angepasst.
3. Begleitung durch Lehrende: Die Lehrenden standen den Teilnehmenden als Ansprechpersonen zur Verfügung.
4. Vorgabe der Struktur und der Aufgaben: Den Studierenden wurden konkrete Projektaufgaben gestellt und Deadlines gesetzt. Dabei konnten sie frei entscheiden, an welchen Projektaufgaben sie sich aktiv beteiligen wollten.
5. Gegenseitiges Lernen: Die Unterstützung der Studierenden untereinander wurde durch verschiedene Kohorten mit heterogenen Wissensständen gefördert. Dadurch unterstützten Studierende mit mehr Fachwissen jene mit weniger.
6. Erweiterung der Lehre: Einerseits floss der reguläre Lehrstoff in die Arbeit im Projekt ein, andererseits wurden Ergebnisse des Projektes im Rahmen der Lehre vorgestellt. So konnten alle Studierenden in diesen Modulen von den Erfahrungen aus dem Projekt profitieren.
7. Nachhaltigkeit: Obwohl das Projekt offiziell 2016 beendet wurde, haben wir bis September 2017 mit Studierenden an Projektbeiträgen weitergearbeitet.

Zusätzlich wurden Projektaspekte permanent in unsere Lehre integriert (z. B. ein Workshop zur Datenbankrecherche, der mittlerweile im Modul Forschungsmethoden regelmäßig stattfindet).

8. Übertragbarkeit auf andere Kontexte: Obwohl unser Projekt in Form einer 50 %-Stelle für die Projektdauer durch das BMBF finanziert wurde, können ähnliche Projekte auch mit geringeren Ressourcen und in anderen Kontexten angeboten werden. Zum Beispiel erlauben Pflichtpraktika im Bachelorstudium, kleine Forschungsprojekte durchzuführen. Studierende, die schon zu Beginn ihres Studiums an forschungsbasierter oder -orientierter Lehre teilgenommen haben, können diese Erfahrungen als Muster für eigene Projekte im Praktikum nutzen.

2 Projektmaßnahmen

Das Kernziel des Projekts war, die (Weiter-)Entwicklung von Forschungsfähigkeiten bei den Studierenden zu fördern. Dazu gehören das Kennenlernen und die praktische Umsetzung der Standardschritte des Forschungsprozesses. Darüber hinaus sollten die Studierenden lernen, in einem Forschungsteam zu kommunizieren, Herausforderungen konstruktiv zu lösen, mit Feedback umzugehen, sich zu organisieren und sich mit Fokus auf die eigenen Stärken am Projekt zu beteiligen. Das Projekt wurde durch eine Kombination aus verschiedenen Methoden gestaltet: der klassischen Anleitung (z. B. die Erklärung, wie eine Suche nach Fachliteratur in einer Datenbank systematisch gestaltet werden kann), dem Vorleben der anvisierten Kompetenzen durch die Lehrenden (z. B. die systematische Suche nach Literatur) und dem selbstgesteuerten Ausprobieren der Studierenden (z. B. Diskussion der Ergebnisse aus den relevanten Studien). In der Regel fand die klassische Anleitung während der offiziellen Lehre statt. Die praktische Umsetzung der theoretischen Kenntnisse zur Untersuchung der beiden Fragestellungen verfolgte sowohl in der Lehre als auch in Zusatzveranstaltungen.

Um die erste Fragestellung des Projektes zu untersuchen, fand ein Workshop zum Thema „Fragebogenkonstruktion“ zweimal während des ersten Fachsemesters statt. In diesem Workshop entwickelten die Studierenden mit den Lehrenden einen Fragebogen. Anschließend wurde dieser Fragebogen im Bachelorstudium Psychologie eingesetzt und die Daten wurden gemeinsam mit den Studierenden ausgewertet. Dieses Beispiel zeigt, dass unter Anleitung forschendes Lernen für Studierende mit wenig Fachwissen bereits im ersten Studiensemester möglich ist. Die Ergebnisse der Umfrage führten zur Entwicklung von neuen Fragestellungen, welche wir mit den Studierenden nach dem Projektabschluss weiter untersucht

haben. Daher konnten die forschungsbezogenen Fähigkeiten, die während des Projekts entwickelt wurden, auch langfristig nach dem Projektabschluss eingesetzt werden, um neue Fragestellungen zu untersuchen.

Um die zweite Fragestellung des Projekts zu untersuchen, fand während der Lehre eine einmalige interaktive Vorlesung „Recherche psychologischer Datenbanken“ in Kooperation mit der Staats- und Universitätsbibliothek Bremen statt. Die Auswahl und die Diskussion der relevanten Fachliteratur erfolgte in wöchentlichen Zusatzveranstaltungen („Journal Club“) während der gesamten Projektdauer. Der Journal Club erlaubte uns, mit den Studierenden an einem festen Termin regelmäßig über einen langen Zeitraum (bis zu drei Semester) an unterschiedlichen Projektaufgaben zu arbeiten. Abhängig von eigenen Studienplänen haben sich bis insgesamt rund 20 Teilnehmende für jeweils ein Semester regelmäßig an dem Journal Club beteiligt, obwohl unregelmäßige Besuche auch erlaubt waren. So konnten die Teilnehmenden entweder an dem Projekt regelmäßig mitarbeiten oder sich einmalig über besonders interessante Inhalte informieren. Um eine Kontinuität, trotz unterschiedlicher Teilnehmender, zu ermöglichen, wurden jedes Semester die Projektergebnisse aus dem vorherigen Semester verwendet und erweitert.

Als abschließende Projektmaßnahme bestand für die Studierenden die Möglichkeit, sich an wissenschaftlichen Beiträgen zu beteiligen, um die Projektergebnisse für beide Fragestellungen außerhalb unserer Universität zu kommunizieren. Fünf besonders motivierte Studierende haben jeweils individuell Konferenzabstracts geschrieben und Konferenzposter gestaltet. Anschließend wurde in Gruppendiskussionen für jede Fragestellung aus mehreren Abstracts ein konsolidierter Abstract formuliert; dieser wurde mit Lehrenden und Studierenden als Koautoren eingereicht. Nach mehreren Feedback-Runden haben die Studierenden auch die finalen Konferenzposter gestaltet. Diese Schreib- und Postergestaltungsphase war erfolgreich, da alle Abstracts für Konferenzen angenommen wurden. Gleichzeitig war diese Phase für alle Beteiligten sehr zeitintensiv und nur in einer solch kleinen Gruppe umsetzbar.

3 Kritische Betrachtung und Fazit

Unsere Erfahrungen zeigen, dass sich die dreisemestrige Projektstruktur bewährt hat. Die Studierenden hatten mit Unterstützung der Lehrenden genügend Zeit, um sich in die bevorzugten Themen einzuarbeiten, die Ergebnisse vorzubereiten, zu reflektieren und sie sogar zu veröffentlichen. Schon früh zeigten die Studierenden viel Interesse daran, selbst zu forschen. Mit diesem Engagement haben sie unsere

Erwartungen schon während des Projekts übertroffen. Die Teilnehmenden waren stets bereit, Verantwortung zu übernehmen, und haben ihre Aufgaben mit einer hohen Verbindlichkeit erfüllt, wobei mit steigenden Anforderungen die Anzahl der aktiv Teilnehmenden abgenommen hat. Auch die Rückmeldungen der Studierenden, die wir im Rahmen von Evaluationen eingeholt haben, waren sehr positiv. So lobt ein Teilnehmer die Möglichkeit, durch das Projekt

> *„über den regulären Studienalltag hinaus aktiv zu werden, Forschung nicht nur im Hörsaal kennen zu lernen, sondern selbst mitzugestalten und das bisher theoretische Wissen auf relevante Problemstellungen des wissenschaftlichen Alltags anzuwenden."*

Besonders betonen lassen sich auch motivierende Erfolgserlebnisse, wie zum Beispiel die Einreichung eines Konferenzabstracts oder die Durchführung einer eigenen Umfrage. So berichtet eine Teilnehmerin:

> *„Ja, es macht eigentlich Spaß! Das heißt, wir haben diesen Fragebogen entwickelt und es ist ein gutes Gefühl finde ich, irgendwas zu machen und es hat tatsächlich ein Ergebnis. Also, dass ich nicht alleine zu Hause meine Hausaufgaben in Statistik mache, sondern dass ich etwas mache und mir sage: Wow, cool, da machen jetzt wirklich Leute unseren Fragebogen und am Ende passiert damit vielleicht sogar was!".*

Neben dem wissenschaftlichen Output berichten die Studierenden von einer Verbesserung ihrer Methodenkenntnisse, der Ausweitung ihrer Teamkompetenzen (sowohl zwischen Studierenden als auch mit Lehrenden) und Erfolgserlebnissen, die ihr Forschungsinteresse verstärkten.

Die zu Beginn scheinbar größte Herausforderung war der zeitliche Aufwand, sowohl für die Lehrenden als auch für die Studierenden. Durch die Einbindung des Projektes in die Lehre und in die Forschungstätigkeiten konnten der Mehraufwand für uns Lehrende reduziert und gleichzeitig die Zusatzangebote des Projektes organisiert werden.

Insgesamt waren es rund 300 Studierende, die das Projekt in der Lehre miterlebt haben. Um den detaillierten Projektverlauf und die Ergebnisse zu dokumentieren, hat sich ein zusätzliches Wiki auf der universitätsinternen Online-Plattform bewährt. Etwa 40 Studierende haben an unterschiedlichen Projektaufgaben außerhalb der Lehre aktiv mitgearbeitet und fünf Studierende haben mit uns Lehrenden die Ergebnisse auf drei Fachkonferenzen vorgestellt. Für die Studierenden war es von

Vorteil, dass sie immer frei entscheiden konnten, in welchem Maß und für welche Projektaufgaben sie sich engagierten.

Das offene Format des Projekts wurde zwar von vielen Studierenden begrüßt, führte jedoch auch dazu, dass kein verbindlicher Zeitplan bestand. Daraus folgte eine geringere Planungssicherheit. Hier bewegten wir uns stets im Spannungsfeld zwischen wissenschaftlicher Freiheit (der Möglichkeit, auf Gestaltungswünsche der Studierenden einzugehen) und einem festen Plan, der allen Beteiligten hilft, den Überblick zu behalten. Trotz großer Anzahl und Heterogenität der Studierenden konnte unser Projekt erfolgreich umgesetzt werden und zu der Entwicklung von Forschungsfähigkeiten beitragen.

Das Projekt hat auch zu einem großen Output an wissenschaftlichen Publikationen geführt. Wir haben mit den studentischen Teilnehmenden als Koautoren Konferenzposter präsentiert (z. B. Holtz et al., 2016; Kedzior et al, 2016) und einen Artikel in einer Zeitschrift für studentische Forschung (Wennike et al., 2017) veröffentlicht. Obwohl diese Publikationen zu Beginn des Projekts nicht geplant waren, sind sie aufgrund der hohen Qualität der Ergebnisse und der Motivation der Lehrenden und Studierenden währenddessen entstanden.

Unsere Erfahrungen in der Psychologie zeigen, dass mit relativ einfachen Maßnahmen und einem hochmotivierten Team aus Lehrenden und Studierenden forschendes Lernen bereits im Bachelorstudium möglich ist. Die Projekte, die den Forschungsprozess erlebbar machen, sind auch für andere Studiengänge und Hochschultypen wichtig, weil die Hochschullehre im Allgemeinen die Studierenden mit übertragbaren Fähigkeiten für die moderne Arbeitswelt ausstatten soll.

Literatur

Gerkensmeier, I., Lüdders, L. & Kedzior, K. K. (2016). Studentische Forschung von Anfang an: Erfahrungen des ForstA-Projektes in den Modulen Methodenlehre und Statistik im Bachelor Psychologie. *Resonanz: Magazin für Lehre und Studium an der Universität Bremen, 7*(WiSe2016/2017), S. 4–10.

Holtz, T., Bürger, J., Wennike, N., Lüdders, L., Kedzior, K. K. & Gerkensmeier, I. (2016). *Einfluss der akademischen Vorbildung auf Forschungsmotivationen im Rahmen des ForstA-Projektes: Eine Umfrage unter Psychologiestudierenden der Studieneingangsphase* (Poster). Oldenburg: Konferenz für Studentische Forschung.

Huber, L. (2014). Forschungsbasiertes, Forschungsorientiertes, Forschendes Lernen: Alles dasselbe? Ein Plädoyer für eine Verständigung über Begriffe und Unterscheidungen im Feld forschungsnahen Lehrens und Lernens. *Das Hochschulwesen, 62*(1 & 2), S. 22–29.

Kedzior, K. K., Gerkensmeier, I., Lüdders, L., Hofmann, L. & Engelhardt, T.-C. (2016). *What do we know about the relationship between cannabis use and depression or anxiety in the general population? A summary of results from systematic reviews* (Poster). Leipzig: 50. Kongress der Deutschen Gesellschaft für Psychologie (DGPs).

Moher, D., Liberati, A., Tetzlaff, J. & Altman, D. G. (21.07.2009). Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: the PRISMA statement. *British Medical Journal, 339*. Verfügbar unter https://www.bmj.com/content/339/bmj.b2535 [22.07.2019].

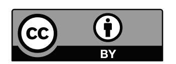
Wennike, N., Holtz, T., Bürger, J., Lüdders, L., Gerkensmeier, I. & Kedzior, K. K. (2017). Forschung in der Studieneingangsphase: Motivation der Studierenden im Bachelor Psychologie. *forsch! Studentisches Online-Journal der Universität Oldenburg, 5*(1), S. 345–354.

Zu den Autorinnen

Imke Gerkensmeier, M. Sc. Psych., war Universitätslektorin für Psychologische Methodenlehre an der Universität Bremen. Sie war als Projektkoordinatorin für das Projekt *Forschend Studieren von Anfang an* (ForstA) im Studiengang Psychologie verantwortlich (September 2015 – Dezember 2016). E-Mail: gerkensmeier@uni-bremen.de

Dr. Lisa Lüdders, Dipl.-Psych., B. A. Soz., ist Projektkoordinatorin im Referat für Lehre und Studium sowie Lehrende für Statistik an der Universität Bremen. Sie war als Leiterin für das ForstA-Projekt im Modul Statistik für den Studiengang Psychologie verantwortlich. Derzeit koordiniert sie das ForstAIntegriert-Projekt für das juristische Studium an der Universität Bremen. E-Mail: luedders@uni-bremen.de

Dr. Karina Karolina Kedzior (De Santis), Dipl. Sci. Physiol., Grad. Dipl. Ed., ist wissenschaftliche Mitarbeiterin im Studiengang Angewandte Therapiewissenschaften an der Hochschule Bremen. Sie war Vertretungsprofessorin für Psychologische Forschungsmethoden und als Leiterin für das ForstA-Projekt im Studiengang Psychologie an der Universität Bremen verantwortlich (September 2015 – Dezember 2016). Gemeinsam mit ihren Bachelorstudierenden hat sie mehrere Projekte bezüglich ihrer Forschungsschwerpunkte in den Bereichen Neurowissenschaften und klinische Psychologie veröffentlicht. E-Mail: Karina-Karolina.De-Santis@hs-bremen.de


BY



Reflexion durch Evaluation?

Erfahrungen und Perspektiven der Osnabrücker Forschungswerkstatt Schulentwicklung

Monika Fiegert und Ingrid Kunze

Bereits seit der Jahrtausendwende (Wissenschaftsrat 2001, S. 34) wird gefordert, dass Lehramtsstudierende „forschend lernen“ sollen. Mit Forschendem Lernen werden unterschiedliche Zielsetzungen verbunden (Huber, 2009), von denen hier nur die für unseren Kontext relevanten genannt werden (ausführlich z. B. Fiegert, Kunze & Ossowski, 2010, S. 35–38). Durch das Konzept Forschenden Lernens sollen Studierende befähigt werden, die notwendige Differenz von Theorie- und Praxiswissen zu reflektieren und im zukünftigen Berufsfeld bearbeitbar zu machen. Sie sollen eine „reflexive Verknüpfungskompetenz [erwerben], […] die die herkömmlichen Brüche zwischen Theorie und Praxis, wissenschaftlicher Disziplin und Profession überwinden hilft“ (Fiegert, Kunze & Ossowski, 2010, S. 38). Schließlich ist mit Forschendem Lernen die Anbahnung von Reflexionskompetenz verbunden (Fiegert & Kunze, 2017, S. 30). Inwieweit diese Zielsetzungen tatsächlich erreicht werden können, wird anhand der Angebote der Osnabrücker Forschungswerkstatt Schulentwicklung aufgezeigt, in der die Studierenden Evaluationsprojekte im Kontext von Schulentwicklung durchführen.

C. Wulf et al. (Hrsg.), *Forschendes Lernen*,
https://doi.org/10.1007/978-3-658-31489-7_16

1 Ziele und Entwicklung des Konzepts

Die Forschungswerkstatt Schulentwicklung an der Universität Osnabrück wurde 2009 in Anlehnung an die Bielefelder Forschungswerkstatt mit der Zielsetzung eingerichtet, Lehramtsstudierenden das Forschende Lernen zu ermöglichen. Studierende des Masterstudiengangs Lehramt an Gymnasien konnten hier das zu dieser Zeit im bildungswissenschaftlichen Studienanteil verpflichtende „Forschungsmodul" absolvieren: In einer einsemestrigen Veranstaltung (zum Konzept ausführlich Fiegert & Wischer, 2010; Fiegert & Kunze, 2017) mit intensiver Betreuung durch Lehrende führten sie in Kleingruppen von vier Personen Evaluationsprojekte zur Schulentwicklung an ausgewiesenen Kooperationsschulen durch. Regelmäßig durchgeführte Evaluationen dieser Lehrveranstaltung (Fragebogen und Analyse studentischer Präsentationen) zeigten rasch, dass die angestrebten Zielstellungen, insbesondere hinsichtlich des Erwerbs von Reflexionskompetenz, allenfalls marginal erreicht wurden, obwohl die Zufriedenheit der Studierenden mit der Veranstaltung insgesamt relativ hoch war. An einer Online-Befragung hatten von den insgesamt 175 Studierenden, die in der Zeit von Sommersemester 2010 bis Sommersemester 2012 die Veranstaltung belegten, 104 Studierende (Rücklauf ca. 60 %) teilgenommen. Zentrale Ergebnisse[1] der Befragung waren unter anderem, dass

- die eigentliche Arbeit im schulischen Feld bei den Studierenden gut ankam, während die praxisvorbereitende Seminararbeit mit der Grundlegung der notwendigen theoretischen Vorkenntnisse eher weniger beliebt war,
- das Modul nahezu einstimmig als zu arbeitsintensiv in Relation zum sehr geringen Workload (sechs ECTS-Punkte, 180 Stunden) angesehen wurde, womit auch die fehlende vertiefte wissenschaftliche Auseinandersetzung mit der von der Schule gewünschten Forschungs-/Evaluationsfrage aufgrund eines immensen Zeitdrucks erklärt werden kann,
- die Studierenden sich einig darüber waren, Evaluationskompetenz erworben zu haben, die sie nicht zuletzt aufgrund der Tatsache, dass in Niedersachsen für die Schulen die Pflicht besteht, sich einmal pro Jahr selbst zu evaluieren (§ 32a Nds. SchG), als wichtig für ihre zukünftige berufliche Tätigkeit ansahen.

Damit wird auch deutlich, dass in dieser Veranstaltung bei den Studierenden wohl in erster Linie das Verwertungsinteresse im Vordergrund stand. Besonders problematisch war, dass die Studierenden eher die Beschäftigung mit aktuellen Problemen der Schulpraxis und den Erwerb von *Evaluations*kompetenz als den intendierten

1 Ein Teil der Ergebnisse ist dokumentiert in Katenbrink und Wischer (2015, S. 229).

Erwerb von *Forschungs-* und *Reflexions*kompetenz und einer distanziert-kritischen Haltung präferierten.

Es waren nicht zuletzt diese Erkenntnisse, die im Wintersemester 2014/15 dazu führten, das Konzept dahingehend zu verändern, dass die nunmehr „Forschungsprojekt" genannte Veranstaltung nur noch Wahlpflichtveranstaltung, also freiwillig, ist und für sie nun zwei Semester und ein mehr als verdoppelter Workload (13 ECTS-Punkte, 390 Stunden; seit Wintersemester 2016/17 sogar 15 ECTS-Punkte) zur Verfügung stehen.[2] Die Anforderungen an die Studierenden wurden in Richtung eines vollständigen Forschungsprojekts verändert und erhöht, ohne dass die ursprüngliche Zielsetzung verändert wurde.[3] Allerdings wurde der Fokus der Projekte verstärkt auf den Erwerb von Reflexionskompetenz gelegt (zur Problematik des Begriffs Reflexionskompetenz vgl. Fiegert & Kunze, 2017, S. 30–31; kritisch Katenbrink & Wischer, 2015, S. 213), deren Erwerb die Studierenden im Projektabschlussbericht dokumentieren sollen.[4] Damit unterscheidet sich das revidierte Konzept vom alten in mehrerer Hinsicht:

- Die Vorbereitung der Studierenden im Rahmen des Seminars wird intensiviert und umfasst mit 17 bis 20 Sitzungen unter anderem einen „Crashkurs Schulentwicklung", eine Einführung in theoretische und konzeptionelle Überlegungen zur Evaluation, mindestens vier semesterbegleitende Workshops zum Erwerb von Forschungsmethodenkompetenz (Interview, Fragebogen, Beobachtung als Methode, Möglichkeiten der Auswertung) sowie mehrere Sitzungen zur Präsentation und Diskussion von (Zwischen-)Ergebnissen.
- Die Formulierung der Forschungsfrage erfolgt in enger Absprache mit der beteiligten Schule, die lediglich ein Rahmenthema vorgibt, und wird zusätzlich

2 Alternativ haben die Studierenden nunmehr die Möglichkeit, drei Wahlpflichtkomponenten zu wählen, deren Zielsetzung allerdings nicht identisch mit dem Kompetenzerwerb des Forschungsprojekts ist (ein Seminar zu „Grundlagen des empirischen Erkenntnisgewinns" und zwei weitere frei wählbare Veranstaltungen).

3 Verfügbar unter http://www.uni-osnabrueck.de/fileadmin/documents/public/ordnungen/Modulbeschreibungen_KCL_2015-10.pdf [09.09.2019].

4 Die Studierenden sollen mit dem Abschlussbericht zeigen, dass sie die angestrebten Qualifikationsziele des Forschungsprojekts tatsächlich erreicht haben. Das sind im Einzelnen: Kenntnis der Phasen eines Forschungsprozesses; praktische Erfahrungen in ausgewählten Forschungstätigkeiten; Fähigkeit zur methodischen Reflexion von Forschungsprozessen und -ergebnissen; Kenntnis über typische Forschungsfehler; Reflexionsfähigkeit über Wirkung und Risiken von Forschung; Erwerb von Reflexionskompetenz im Hinblick auf das eigene Tun (in diesem Fall Forschen); Erkennen der Verzahnung von Theorie und Praxis; Fähigkeit zur Entwicklung eigener Forschungsfragen; Erwerb eines forschenden Habitus bzw. Entwicklung von Forschungskompetenz.

vom betreuenden Lehrendenteam bestätigt, weil sich gezeigt hatte, dass häufig der Anspruch der Schulen mit den Möglichkeiten der Studierenden nicht kompatibel war.
- Die Vorgaben für feste Seminarzeiten, regelmäßigen Aufenthalt in der Schule (Hospitationen und Datenerhebung) sowie eigenständige Arbeit im Team (Entwicklung eines Forschungsdesigns und Datenauswertung) werden beibehalten, allerdings wird die regelmäßige Beratung durch die Lehrenden intensiviert.
- Neu ist darüber hinaus die Art der Ergebnisrückmeldung an die Kooperationsschulen durch die Studierendenteams. Zum verpflichtenden Teil gehört nunmehr neben dem wissenschaftlichen Abschlussbericht eine mündliche Präsentation der Ergebnisse vor dem (Teil-)Kollegium der Kooperationsschule (Fachleitung, Teilkonferenz o. Ä.), in der die für die Schule wichtigsten Erkenntnisse anschaulich aufbereitet werden (PowerPoint, Plakat etc.) und – wenn gewünscht – Vorschläge zu Anknüpfungspunkten für die Schulentwicklung gemacht werden. Dieser Teil fließt mit 50 % in die Bewertung der Gesamtleistung des Projekts ein.
- Der Abschlussbericht muss einen (Selbst-)Reflexionsteil (über den Forschungsprozess inklusive eingesetzter Methoden, Stolperfallen, Stärken und Grenzen, Aussagekraft der gewonnenen Ergebnisse usw.) enthalten, der die erworbene Reflexionskompetenz dokumentiert.

Auch das erweiterte Konzept wurde mit einem an die neuen Ansprüche angepassten Online-Fragebogen evaluiert. Erfasst wurden bislang die Durchgänge ab dem Sommersemester 2015 bis Wintersemester 2016/17. An diesen vier Durchgängen nahmen insgesamt 100 Studierende teil, von denen sich 75 an der Evaluation beteiligten (Rücklaufquote 75 %). Als zentrale Ergebnisse sind zu nennen: Insgesamt rund 90 % der Befragten …

- halten den Workload nun für angemessen. Die mit dem Projekt verbundene Zielsetzung, Forschungs- und Reflexionskompetenz aufzubauen, wird ebenso wie der persönliche Gewinn als sehr bedeutsam angesehen. Die Verdoppelung der zur Verfügung stehenden Zeit entschleunigt den gesamten Ablauf.
- würden sich, wenn sie erneut vor der Wahl stünden, das Forschungsprojekt oder alternativ die drei Wahlpflichtkomponenten zu wählen, wieder für die erste Variante entscheiden.
- sehen die Konzeption des Forschungsprojekts als eine sinnvolle Ergänzung zu herkömmlichen Praktika der Universität an.
- gaben zudem an, das Forschungsprojekt gerne absolviert und viel für den Schulalltag gelernt zu haben.

Eindeutige Ergebnisse liefern darüber hinaus Analysen der von den Teams vorgelegten Abschlussberichte: Darin wird deutlich, dass Evaluationskompetenz nicht nur angebahnt, sondern erworben wird. Die Vorgabe, dass die Studierenden im Bericht das eigene (forschende) Handeln reflektieren sollen, wird von nahezu allen Teams erfüllt. Darüber hinaus zeichnet sich in Absetzung zum ursprünglichen Konzept eine deutlich höhere intrinsische Motivation ab.

2 Erwartungen an das neue Lehr-Lern-Format und vorläufiges Fazit

Forschendes Lernen im Rahmen von schulbezogenen Evaluationsprojekten soll dazu beitragen, Schule und Unterricht zu verbessern, und steht somit im Zusammenhang mit Schul- und Unterrichtsforschung (Fichten, 2014, S. 55). Dass Studierende sehr wohl dazu in der Lage sind, Innovationsprozesse an Schulen zu unterstützen, lässt sich nicht nur an den Projektabschlussberichten festmachen, deren Erkenntnisse zur Schulentwicklung der Kooperationsschulen beitragen, indem sie tatsächlich von den Schulen aufgegriffen und genutzt werden. Das zeigen zudem zahlreiche Masterarbeiten, die aus den Projekten hervorgehen oder an diese vertiefend anschließen.[5]

Derart aufgestellte Forschungsprojekte sind nicht nur dazu in der Lage, Wirkungen auf systemischer Ebene (Schul- und Unterrichtsentwicklung) zu erzielen (Hollenbach & Tillmann, 2009, S. 8), sondern auch auf der individuellen Ebene (Reflexionskompetenz) (Wischer, Katenbrink & Fiegert, 2014, S. 64–65). In dem revidierten Konzept zeigt sich eine verbesserte Akzeptanz und Kompetenzwahrnehmung der Studierenden; der Zeit- und Handlungsdruck konnte deutlich reduziert werden und die Zielsetzung, Reflexionskompetenz im Sinne von kritischer, die Evaluationsprozesse begleitender Reflexion anzubahnen, wird besser erreicht. Zudem spielt im neuen Konzept das Verwertungsinteresse im engeren Sinn nur noch eine untergeordnete Rolle.

5 Das neue Konzept ermutigt offensichtlich stärker, eine Masterarbeit anzuschließen: Während aus dem einsemestrigen Forschungsmodul mit insgesamt 336 Teilnehmenden (über einen Zeitraum von neun Semestern) im direkten Anschluss zwölf Masterarbeiten entstanden, sind es für den Zeitraum des zweisemestrigen Forschungsprojekts mit insgesamt 119 Teilnehmenden (hier wurden fünf Semester erfasst) bislang 24 Masterarbeiten.

3 Perspektiven: Was kann die Forschungswerkstatt (noch nicht) leisten?

Natürlich wird es auch in Zukunft „neuralgische Stellen“ (Idel & Thünemann, 2014, S. 81) in Forschungsprojekten geben, die einer besonderen Aufmerksamkeit und sensiblen Handhabung durch die Lehrenden bedürfen. So ist eine unbedingte Vertrauensbildung zwischen allen Beteiligten sowie die Herstellung von Verlässlichkeit und Verbindlichkeit Voraussetzung für eine gelingende Kooperation. Bestimmte sensible Fragestellungen sind für studentische Projekte unter Umständen ungeeignet (z. B. das Bild der Schule in der Öffentlichkeit, wenn ein schlechter Ruf bekannt und Bereitschaft zur Selbstkritik nicht vorhanden ist). Die Entwicklung einer fokussierten *kleinen und beantwortbaren* Forschungsfrage muss in Kooperation aller Beteiligten angegangen werden. Besonders sensibel gehandhabt werden muss auch weiterhin die Rückmeldung der Daten an die Schule und die Lehrkräfte; sie muss im Sinne einer „Bestandsaufnahme“ ohne belehrende Untertöne stattfinden.

Insgesamt ist die Forschungswerkstatt Schulentwicklung mit ihrem jetzigen Konzept dazu in der Lage, dass Studierende

- lokal relevantes Wissen erwerben und anschlussfähige Ergebnisse für die Kooperationsschulen erarbeiten;
- Kompetenzen bezüglich der Planung, Durchführung und Auswertung schulbezogener Evaluationen und der Ergebnispräsentation erwerben;
- lernen (können), sich reflexiv mit dem Projekt auseinanderzusetzen und eine „forschende Haltung“ entwickeln – bezogen auf inhaltliche Aspekte der evaluierten Praxis, Forschungsmethoden, die Organisation der Evaluation und die Rückmeldung an die Schule, den Aussagewert und die Grenzen der Evaluation/Forschung, auf empirische Ergebnisse und schulpädagogische Theorien sowie in Bezug auf die Selbstreflexion zur professionellen Entwicklung.

Insofern wurden die Erwartungen und Zielsetzungen an das neue Konzept erfüllt. Trotzdem gibt es noch eine Vielzahl offener Fragestellungen. So konnte zum Beispiel noch nicht geklärt werden,

- ob die Forschungswerkstatt tatsächlich das geeignetste Studienarrangement zum Erwerb von Reflexionskompetenz ist,
- was genau im Rahmen vom Forschenden Lernen unter „Reflexionskompetenz“ verstanden werden soll,
- wie die Einbindung in das gesamte (bildungswissenschaftliche) Studium gelingen kann,

- wie die forschende Tätigkeit von Studierenden im Zusammenhang mit ihrer späteren beruflichen Tätigkeit aussehen kann und
- wie auf Dauer die personalintensive Betreuung (pro Durchgang 25 bis 30 Studierende bei zwei Dozentinnen) gewährleistet werden kann.

Literatur

Fichten, W. (2014). Spurensuche: Hat Praxisforschung systemische Wirkungen? *TriOS. Forum für schulnahe Forschung, Schulentwicklung und Evaluation*, *9*(1), S. 55–73.

Fiegert, M., Kunze, I. & Ossowski, E. (2010). Studierende als Mitwirkende bei schulischen Innovationsprozessen. In A. Krüger, Y. Nakamura & M. Rotermund (Hrsg.), *Schulentwicklung und Schulpraktische Studien – Wie können Schulen und Lehrerbildung voneinander profitieren?* (S. 34–73). Leipzig: Leipziger Universitätsverlag.

Fiegert, M. & Kunze, I. (2017). Forschungswerkstätten in der Lehrerbildung: Theoretischer Anspruch und praktische Umsetzung – aufgezeigt am Beispiel der Osnabrücker Forschungswerkstatt Schulentwicklung. In M. Kekeritz, U. Graf, A. Brenne, M. Fiegert, E. Gläser & I. Kunze (Hrsg.), *Lernwerkstatt als Prinzip. Möglichkeiten für Lehre und Forschung* (S. 27–45). Bad Heilbrunn: Klinkhardt.

Fiegert, M. & Wischer, B. (2010). Schulische Praxis erforschen und entwickeln: Erste Ergebnisse aus der Forschungswerkstatt Schulentwicklung. In M. Fiegert & B. Wischer (Hrsg.), *Studien zum gemeinsamen Lernen: Erste Ergebnisse aus der Forschungswerkstatt* (Beiträge aus der Osnabrücker Forschungswerkstatt Schulentwicklung, Bd. 1) (S. 5–20). Osnabrück: Universität Osnabrück.

Hollenbach, N. & Tillmann, K. (2009). Handlungsforschung – Lehrerforschung – Praxisforschung: Eine Einführung. In N. Hollenbach & K. Tillmann (Hrsg.), *Die Schule forschend verändern: Praxisforschung aus nationaler und internationaler Perspektive* (S. 7–20). Bad Heilbrunn: Klinkhardt.

Huber, L. (2009). Warum Forschendes Lernen nötig und möglich ist. In L. Huber, J. Hellmer & F. Schneider (Hrsg.), *Forschendes Lernen im Studium: Aktuelle Konzepte und Erfahrungen* (S. 9–35). Bielefeld: UVW.

Idel, T. & Thünemann, S. (2014). „Hineinstolpern ins Feld" – Überlegungen zu möglichen Transfereffekten in der Pilotphase von Praxisforschung. *TriOS. Forum für schulnahe Forschung, Schulentwicklung und Evaluation*, *9*(1), S. 75–90.

Katenbrink, N. & Wischer, B. (2015). „Zum Glück hatte mein Projekt ja was mit Geschichte zu tun" – Reflexivität als Herausforderung forschenden Lernens. In N. Katenbrink, I. Kunze & C. Solzbacher (Hrsg.), *Brücken bauen – Praxisforschung zu Übergängen im Bildungssystem: 18. Jahrestagung des Nordverbundes Schulbegleitforschung* (S. 211–231). Münster: Monsenstein und Vannerdat.

Wischer, B., Katenbrink, N. & Fiegert, M. (2014). Die schulische Praxis evaluieren und entwickeln – Forschendes Lernen in der Forschungswerkstatt Schulentwicklung. In N. Katenbrink, B. Wischer & Y. Nakamura (Hrsg.), *Forschendes Lernen in der Osnabrücker*

Lehrerausbildung: Konzepte und Erfahrungen (S. 63–76). Münster: Monsenstein und Vannerdat.
Wissenschaftsrat (2001). *Empfehlungen zur künftigen Struktur der Lehrerbildung*. Köln: Wissenschaftsrat.

Zu den Autorinnen

Dr. Ingrid Kunze ist Professorin für Schulpädagogik mit dem Schwerpunkt Allgemeine Didaktik am Institut für Erziehungswissenschaft der Universität Osnabrück. Ihre Arbeitsschwerpunkte sind Bildungsgangdidaktik, individuelle Förderung, Lehrerbildungsforschung und Deutschdidaktik. E-Mail: ikunze@uos.de

Dr. Monika Fiegert ist außerplanmäßige Professorin im Fachgebiet Schulpädagogik am Institut für Erziehungswissenschaft der Universität Osnabrück. Ihre Arbeitsschwerpunkte sind: Allgemeine Didaktik, Schul-(entwicklungs-)forschung, Schulbegleitforschung, historische Schul-/Bildungsforschung. E-Mail: mfiegert@uos.de



Forschendes Lernen in der curricularen Verankerung in der Medizin

Sabine Gronewold, Klaus Peter Kohse und Kirsten Gehlhar

Forschendes und forschungsorientiertes Lernen (Huber, 2014) findet im Medizinstudium in Deutschland bereits in verschiedenen Modellen statt. Im Hinblick auf die internationale Hochschulausbildung, gemäß Bachelor-Master-Modell mit entsprechenden Forschungsleistungen, ist es aber noch deutlich zu verstärken. Die Approbationsordnung für Ärzte (ÄApprO) sieht keine in das Studium integrierte Forschungsleistung vor und die Fülle der geforderten Leistungsnachweise erschwert Fakultäten eine Schwerpunktsetzung und systematische Ausbildung im Bereich Wissenschaft und Forschung. Meist bearbeiten Studierende erst im Rahmen ihrer Promotion eigenständig ein wissenschaftliches Projekt und stehen hier teils vor enormen Herausforderungen bei der Durchführung (Sennekamp et al., 2016).

Der Modellstudiengang Humanmedizin wurde zum Wintersemester 2012/13 an der Universität Oldenburg auf Basis des Lehrkonzepts „G2010" (Kuks 2010) des Bachelor-Master-Studiengangs Medizin der Universität Groningen eingerichtet. Die Studierenden sollen auf Basis des CanMEDS-Rahmenmodells der „*Canadian Medical Education Directives for Specialists*" (Frank & Danoff, 2007) in allen im ärztlichen Beruf erforderlichen Kompetenzen trainiert und auf den Beruf vorbereitet werden. Die dort beschriebenen professionellen Rollen der Ärztinnen und Ärzte (u. a. als Forschende) leiten sich aus der Berufswelt und den Anforderungen der Gesellschaft ab. Dieses Rahmenmodell ist auch integraler Bestandteil des deutschen „nationalen kompetenzbasierten Lernzielkatalog Medizin" (NKLM) (MFT, 2015). Die Forschungs- bzw. Wissenschaftskompetenz ist dort als ein Schwerpunkt im

C. Wulf et al. (Hrsg.), *Forschendes Lernen*,
https://doi.org/10.1007/978-3-658-31489-7_17

Studium abgebildet (MFT, 2015, Säule 14a „Medizinisch-wissenschaftliche Fertigkeiten“). Zu diesem zählen eine methodische Grundausbildung in allen Bereichen der Forschung, der Epidemiologie sowie der evidenzbasierten Medizin und auch der Erwerb einer „wissenschaftlichen Haltung“ sowie die Fähigkeit zum selbstständigen wissenschaftlichen Denken und Handeln (siehe MFT, 2015, Kap. 6, 7, 11 und 14a).

Das Oldenburger Curriculum zeichnet sich durch eine integrierte, fächerübergreifende, forschungsorientierte, kompetenz- und patientenbasierte Ausbildung aus. Die ersten drei Studienjahre sind in jeweils vier zehnwöchige Module aufgeteilt (siehe Abb. 1), die grundlagenwissenschaftliche und medizinisch-klinische Inhalte integriert vermitteln und in jedem Modul eine Woche für praktische Erfahrungen (u. a. Forschungspraktika) vorsehen.

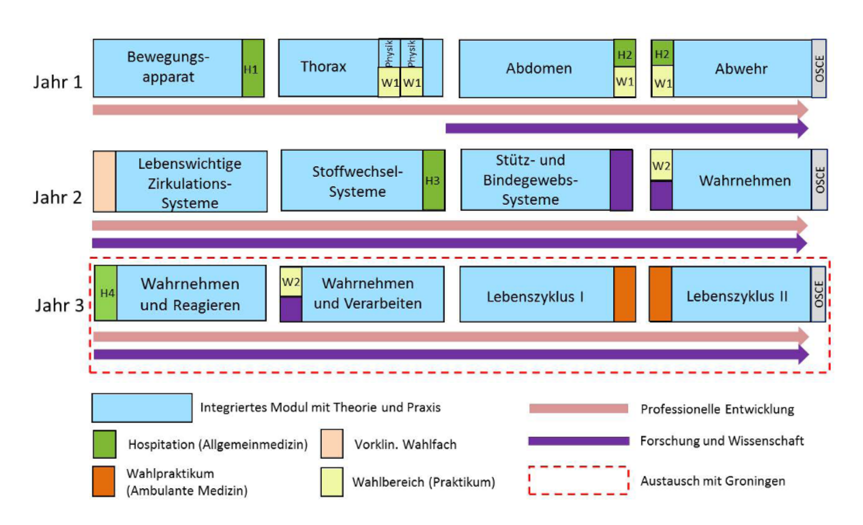


Abb. 1 Studienjahre 1 – 3 im Modellstudiengang Humanmedizin Oldenburg

Vier inhaltliche Schwerpunkte des Oldenburger Studiengangs werden in kompetenzorientierten, longitudinalen Ausbildungspfaden abgebildet: Kommunikation, klinische Untersuchung, wissenschaftliches Arbeiten (longitudinales Forschungscurriculum = LFC) und professionelle Entwicklung.

Im vierten Studienjahr nimmt der Praxisanteil zu und die Bausteine der ersten drei Jahre (klinisches Wissen, Kommunikation, Untersuchung) werden zusammengeführt. Vier fünfwöchige Blöcke werden in Kliniken absolviert und durch

fünfwöchige Propädeutika im sogenannten klinischen Trainingszentrum vorbereitet, wo unter anderem die klinisch-praktischen und kommunikativen Fertigkeiten trainiert werden. Im fünften Ausbildungsjahr verbringen die Studierenden fünf vierwöchige Blöcke in klinischen Abteilungen und fertigen eine Forschungsarbeit an. Das sechste Studienjahr bildet das Praktische Jahr (PJ; siehe Abb. 2).

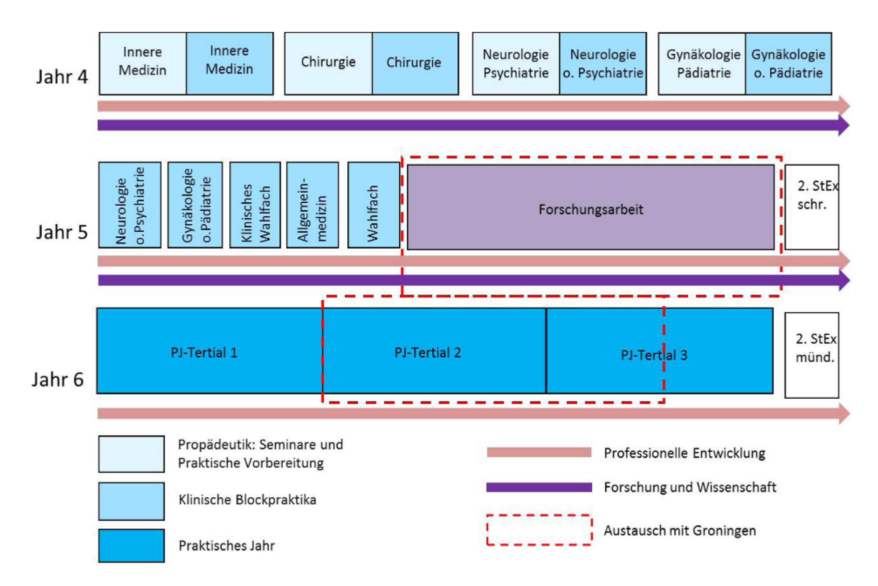


Abb. 2 Studienjahre 4 – 6 im Modellstudiengang Humanmedizin Oldenburg

Die Einbindung der Studierenden in Wissenschaft und Forschung zieht sich als longitudinales Element („longitudinales Forschungscurriculum", LFC) durch das gesamte Studium. Ziel ist, die Studierenden in wissenschaftlichem Denken anzuleiten, ihnen Techniken wissenschaftlichen Arbeitens zu vermitteln, Einblicke in aktive Forschungstätigkeit zu geben und sie für die Forschung zu begeistern (siehe Abb. 3).



Abb. 3 Die Phasen des longitudinalen Forschungscurriculums (LFC)

LFC Jahr 1

Im zweiten Semester bearbeiten Studierende in Kleingruppen eine eng umschriebene wissenschaftliche Fragestellung und lernen, diese unter Anwendung von Statistik sowie angemessener Forschungsmethoden zu beantworten und erhaltene Ergebnisse zu präsentieren. Sie folgen der Systematik wissenschaftlicher Publikationen: Planung einer Untersuchung, Untersuchungsmethodik, Datensammlung und -analyse, Interpretation und Relativierung der Befunde. Im Einzelnen werden dafür sieben Kleingruppensitzungen, ein einwöchiges Forschungspraktikum, eine Posterpräsentation sowie ein Begleitseminar mit wichtigen, grundlegenden Themen durchgeführt.

Der Rahmen für die Arbeit in Kleingruppen wird von Mentorinnen und Mentoren gestaltet, die auch die Studierenden bei der Bearbeitung des Forschungsprojektes begleiten. Sie geben das Thema der Gruppenarbeit vor, wobei zum Teil ein bereits erhobener Datensatz verwendet wird. Die Studierenden erarbeiten sich anhand dieser Vorgaben verschiedene theoretische Bereiche. Am Ende des Moduls wird ein Poster mit einem englischsprachigen Abstract auf einem Symposium präsentiert.

Methodische, forschungsorientierte Ausbildung und LFC Jahr 2/3

In den Studienjahren 2 und 3 erfolgt die weitere methodische Ausbildung. Grundlagen der erlernten Statistik und Forschungsmethodik werden mit einer strukturierten Anwendung auf ein Datenanalyseprojekt verknüpft. Die Studierenden erstellen einen Plan zur Analyse eines vorgegebenen Datensatzes, lernen diesen

konkret zu beschreiben, wenden einfache Auswertungsmethoden an und erstellen einen Abschlussbericht.

Im Jahr 4 wird die Ausbildung in *Journal Clubs* fortgesetzt, in denen Studierende wissenschaftliche Texte lesen, Studien und deren Ergebnisse verstehen und interpretieren. Inhalte der Einführungsveranstaltungen werden dabei wiederholt, angewendet und erweitert.

Zudem wird den Studierenden die Möglichkeit gegeben, in zwei einwöchigen Forschungspraktika einen ersten Einblick in unterschiedliche Forschungsbereiche zu erhalten. Forschungsbezogene Aktivitäten wie zum Beispiel der Besuch einer *Summer School* können dabei angerechnet werden. Die Hospitationen werden von den Studierenden selbstständig ausgewählt. Dabei sollen sie Forschungsaktivitäten und -prozesse der verschiedenen Einrichtungen sowie die dort angewendeten Methoden kennenlernen. Zur Vorbereitung auf sowohl die Forschungspraktika als auch das spätere wissenschaftliche Arbeiten wird in diesem Abschnitt des Studiums eine Seminarreihe angeboten, welche die theoretischen Grundlagen des ersten Studienjahres vertieft und zusätzlich weitere relevante Themen behandelt. Hierzu zählen eine Einführung in die „gute wissenschaftliche Praxis“, rechtliche Aspekte, Versuchsplanung/Studiendesign, experimentelles Arbeiten, Lesen von wissenschaftlichen Texten, wissenschaftliches Schreiben sowie Auswirkungen und Konsequenzen von Wissenschaft und Forschung auf die Medizin.

LFC Jahr 5

Im fünften Studienjahr bearbeiten die Studierenden in einem Block von 20 Wochen eigenständig ein größeres Forschungsprojekt. Sie können den Themenbereich frei wählen. Bei der Durchführung wird insbesondere Wert gelegt auf die Formulierung einer Forschungsfrage sowie die Aufstellung überprüfbarer Hypothesen, den kritischen Umgang mit Informationsquellen und Abschätzung der Relevanz für die eigene Fragestellung, methodisch einwandfreies Versuchsdesign, verständliche Darstellung und schlüssige Interpretation der Ergebnisse, inhaltlich korrekte Schlussfolgerungen und Einordnung der eigenen Arbeit in den Kontext des relevanten Forschungsbereichs.

Studierende, die im Anschluss an ihr Studium eine Promotion anstreben, können dazu ein auf dem Forschungsprojekt des 5. Jahres aufbauendes Thema bearbeiten. Begleitend werden passende Wahl-Seminare angeboten.

Forschungsorientierte Lehre im Curriculum des Modellstudiengangs Humanmedizin

Weitere Elemente des Curriculums stellen ebenfalls Bezüge zu Wissenschaft und Forschung her und sollen forschungsorientiertes Lernen anregen. So werden im problemorientierten Lernen (POL) Fallbeispiele angeboten, die eine Auseinandersetzung mit aktueller Forschungsliteratur erfordern. Die Veranstaltungsreihe „Stand der Wissenschaft“ vermittelt einen Überblick über den aktuellen Forschungsstand in verschiedenen Fachbereichen und ermöglicht Einblicke in aktuelle Forschungstätigkeiten an der Universität.

Im Jahr 5 wird mit dem Lehrformat „*PICO*“ ein klinisches Instrument der evidenzbasierten Entscheidungsfindung eingeführt. Es enthält ein Gerüst aus den vier Bestandteilen *P* (*Patient/Problem*; Darstellung des Patienten/des Grundproblems/der Erkrankung), *I* (*Intervention*; Beschreibung der Intervention/Maßnahme), *C* (*Comparison*; Beschreibung der Vergleichsmaßnahme(n)) und *O* (*Outcome*; Beschreibung der Endpunkte, an denen man Erfolg messen möchte). Diese Schritte sind wesentliche Bausteine der Entscheidungsfindung im klinischen Alltag: eine schnelle und zuverlässige Literatursuche durchführen, die wissenschaftliche Validität und Relevanz der gefundenen Studie/Evidenz bewerten und im Anschluss die Ergebnisse auf den Fall, also den Patienten oder die Patientin, anwenden. Die Studierenden lernen so, dass auch im klinischen Alltag ein forschungsorientiertes Handeln zwingend ist.

Promotionsphase

Studierende haben in Oldenburg die Möglichkeit, bereits nach dem sechsten Semester ein Promotionsvorhaben anzumelden und studienbegleitend durchzuführen. Die in den Naturwissenschaften vorhandene Infrastruktur (Graduiertenkolleg, Forschungskolloquien etc.) kann dabei von den Promovenden in der Humanmedizin mitgenutzt werden; sie wird derzeit deren Bedürfnissen durch eine Erweiterung der Veranstaltungsangebote angepasst. Gemäß den Empfehlungen des Wissenschaftsrates (Wissenschaftsrat, 2018) wird ein strukturiertes Promotionsprogramm etabliert, das inhaltlich an das longitudinale Forschungscurriculum anknüpfen und den „roten Wissenschafts-Faden“ bis in die Phase der wissenschaftlichen Weiterqualifikation fortführen wird.

Kritische Diskussion und Fazit

Der Wissenschaftsrat hat sich bereits im Jahr 2014 deutlich für eine Stärkung der wissenschaftlichen Kompetenzen im Medizinstudium ausgesprochen, betont deren Bedeutung für eine verantwortungsvolle ärztliche Berufsausübung und empfiehlt ihren Erwerb als einen zentralen, idealerweise aufbauend konzipierten Baustein der studentischen Ausbildung (Wissenschaftsrat, 2014).

Die Empfehlungen zum Masterplan Medizinstudium 2020 (Wissenschaftsrat, 2018) enthalten ebenfalls einen longitudinalen Pfad zum Erwerb wissenschaftlicher Kompetenzen im Kerncurriculum, die in einem Wahlcurriculum vertieft werden. Zudem werden ein verpflichtender wissenschaftlicher Leistungsnachweis vor dem ersten Abschnitt der Ärztlichen Prüfung und ein umfangreicherer zweiter vor dem zweiten Abschnitt empfohlen. Dabei sollen die einzelnen Bausteine eines Forschungscurriculums sichtbar und untereinander abgestimmt sein sowie Querbezüge zu verwandten curricularen Veranstaltungen aufweisen.

Der Oldenburger Modellstudiengang bildet diese wesentlichen Bausteine der wissenschaftlichen Ausbildung bereits longitudinal ab. Allerdings betrachten Studierende die verschiedenen Elemente oft als isolierte Bausteine ohne Zusammenhang. Erste Evaluationsergebnisse zum LFC Jahr 1 zeigen, dass der Transfer von der Theorie zur Praxis schwerfällt. Der frühe Einblick in die wissenschaftliche Praxis begeistert, aber die notwendigen theoretischen Hintergründe sind nur schwer einheitlich zu vermitteln. Hier werden motivierte und für das Konzept geschulte Lehrende benötigt.

Die Veranstaltungsangebote und geforderten Leistungen zum Erwerb wissenschaftlicher Kompetenzen scheinen auch im weiteren Verlauf des Studiums als „Insel-Wissen" wahrgenommen zu werden. Studierende melden einen Mangel an Wissen und Kompetenzen, die sie sich problembezogen selbst aneignen müssen. Diese Wahrnehmung geht mit einer subjektiv sehr hoch empfundenen Arbeitsbelastung einher. Inwieweit in den späteren Studienabschnitten auf das bereits erworbene Wissen tatsächlich zugegriffen und dieses angewendet werden kann, lässt sich derzeit noch nicht bestimmen.

Um hier eine Verbesserung zu erreichen, wurden die einzelnen Bausteine evaluiert, wenn notwendig inhaltlich und vom Umfang her angepasst und inhaltlich besser aufeinander abgestimmt, sodass die erworbenen Fähig- und Fertigkeiten sinnvoll aufeinander aufbauen und ineinandergreifen. Ein „roter Forschungsfaden", abgebildet in einem selbstständig erstellten Portfolio als „Forschungstagebuch", soll entstehen, in dem bereits erworbenes Wissen und Kompetenzen zusammengetragen und transparent dargestellt werden. Dieses kann zur Vorbereitung auf die Forschungsarbeit im Jahr fünf und für eine Übersicht über bisher erworbenes

Wissen und Kompetenzen sowie die eigene Interessen- und Schwerpunktsetzung genutzt werden. Da durch die aktuell gütige Approbationsordnung eine Forschungsleistung nicht abgebildet ist, wird der hierfür zu leistende Aufwand von einigen Studierenden (und z. T. auch Lehrenden) kaum akzeptiert. Im Licht einer Tradition, in der ein humanmedizinisches Promotionsvorhaben bereits während des Studiums begonnen werden kann, wird die im Oldenburger Curriculum vorgesehene Forschungsarbeit im Jahr fünf gelegentlich fälschlich als Promotionsäquivalent betrachtet. Der Prozess der Einführung forschenden und forschungsorientierten Lernens im Humanmedizin-Studium benötigt daher sowohl strukturelle Unterstützung als auch eine intensive fakultäre Schulung und Begleitung, um eine studentische Forschungskultur sowie die dafür notwendigen Rahmenbedingungen und Infrastruktur zu schaffen.

Literatur

Approbationsordnung für Ärzte (ÄAppO) (2002). Veröffentlicht 27. Juni 2002 (BGBl. I S. 2405), zuletzt geändert durch Art. 5 G v. 17.7.2017, I 2581. Verfügbar unter https://www.gesetze-im-internet.de/_appro_2002/BJNR240500002.html [29.01.2019].

Frank, J. R., Danoff, D. (2007). The CanMEDS 2005 Physician CompetencyFramework: Better standards. Better physicians. Better care. *Medical Teacher, 29*(7), S. 642–647.

Huber, L. (2014). Forschungsbasiertes, Forschungsorientiertes, Forschendes Lernen: Alles dasselbe? Ein Plädoyer für eine Verständigung über Begriffe und Unterscheidungen im Feld forschungsnahen Lehrens und Lernens. *Das Hochschulwesen, 62*(1 & 2) S. 22–29.

Kuks, J. B. M. (2010). The bachelor-master structure (two-cycle curriculum) according to the Bologna agreement: a Dutch experience. *Medisch Onderwijs, 29*(1), S. 16–21.

Medizinischer Fakultätentag (MFT) (Hrsg.) (2015). *Nationaler kompetenzbasierter Lernzielkatalog Medizin* (NKLM), Berlin: MFT.

Sennekamp, M., Paulitsch, M. A., Broermann, M., Klingebiel, T., Gerlach, F. M. (2016). Auf dem Weg zum Dr. med.: Welche Unterstützung brauchen Promovierende der Medizin? Teil1: Bestandsaufnahme und Konzeptentwicklung. *Zeitschrift für Evidenz, Fortbildung und Qualität im Gesundheitswesen,110–111*, S. 69–76.

Wissenschaftsrat (WR) (2014). *Empfehlungen zur Weiterentwicklung des Medizinstudiums in Deutschland auf Grundlage einer Bestandsaufnahme der humanmedizinischen Modellstudiengänge* (Drs. 4017-14). Verfügbar unter http://www.wissenschaftsrat.de/download/archiv/4017-14.pdf [29.01.2019].

Wissenschaftsrat (WR) (2018). *Neustrukturierung des Medizinstudiums und Änderung der Approbationsordnung für Ärzte: Empfehlungen der Expertenkommission zum Masterplan 2020* (Drs. 7271-18) Verfügbar unter https://www.wissenschaftsrat.de/download/archiv/7271-18.pdf [29.01.2019].

Zu den Autorinnen und zum Autor

Sabine Gronewold, Dipl. Psych, ist Referentin für Curriculumsentwicklung im Studiendekanat der Fakultät für Medizin und Gesundheitswissenschaften mit dem Schwerpunkt der wissenschaftlichen Qualifikation der Studierenden im Studium und der Weiterqualifikationsphase. E-Mail: sabine.gronewold@uni-oldenburg.de

Prof. Dr. Dr. Klaus Peter Kohse ist Direktor des Instituts für Laboratoriumsdiagnostik und Mikrobiologie am Klinikum Oldenburg und Studiendekan der Fakultät VI Medizin und Gesundheitswissenschaften an der Carl von Ossietzky Universität Oldenburg. E-Mail: klaus.peter.kohse@uol.de

Dr. Kirsten Gehlhar hat einen Masterabschluss im Bereich Medical Education und ist Leiterin des Studiendekanats und stellvertretende Studiendekanin der Fakultät für Medizin und Gesundheitswissenschaften an der Carl von Ossietzky Universität Oldenburg. Ihre Arbeitsschwerpunkte liegen in den Bereichen der curricularen Weiterentwicklung. E-Mail: kirsten.gehlhar@uni-oldenburg.de



Ausflug der Forschung: Einmal Lehre und zurück

Tobias Morat

Gute Hochschullehre sollte eine Einheit von Forschung und Lehre verfolgen (Healy & Jenkins, 2008; Huber, 2009), damit Studierende gut und breit für potenzielle Berufsfelder qualifiziert werden (Strüder, 2015). Dies bietet zahlreiche Anknüpfungspunkte für innovative Lehr- und Lernkonzepte, besonders beim „Forschenden Lernen", das sich dadurch auszeichnet,

> „dass die Lernenden den Prozess eines Forschungsvorhabens, das auf die Gewinnung von auch für Dritte interessanten Erkenntnissen gerichtet ist, in seinen wesentlichen Phasen […] (mit)gestalten, erfahren und reflektieren" (Huber, Hellmer & Schneider, 2009, S. 11).

Dabei kann Forschendes Lernen das Forschungsinteresse von Studierenden erhöhen und die Selbstwirksamkeit der Lernenden steigern (Deicke, Gess & Rueß, 2014). Es wird allerdings häufig übersehen, dass nicht alle Lernenden zu Forschenden ausgebildet werden sollen und das Forschende Lernen die Entwicklung wichtiger Kompetenzen für jeden Lernenden beinhaltet (Huber, Hellmer & Schneider, 2009). Besonders die Förderung einer individuellen Lern- und Reflexionsfähigkeit ermöglicht den Studierenden die Entwicklung zu intellektuellen und weltoffenen Persönlichkeiten (Strüder, 2015).

Das Modul „SBG 7 – Intervention" wird in Form eines wissenschaftlichen Projekts im Masterstudiengang „Sport- und Bewegungsgerontologie" (M. Sc. SBG) als Pflicht-

C. Wulf et al. (Hrsg.), *Forschendes Lernen*,
https://doi.org/10.1007/978-3-658-31489-7_18

modul mit sechs Semesterwochenstunden und neun ECTS-Punkten (270 Stunden Arbeitsaufwand) an der Deutschen Sporthochschule Köln (DSHS) durchgeführt. Hierbei werden aktuelle Ergebnisse aus der sportwissenschaftlichen, medizinischen und sportgerontologischen Forschung genutzt, um adäquate Messmethoden und Interventionen im Rahmen eines geeigneten Studiendesigns zu implementieren. Den Lernenden werden im gesamten Modul selbstständige „Strategien“ ermöglicht. Dabei werden Irrtümer und Umwege einerseits in Kauf genommen, andererseits aber auch Erfolge und „fruchtbare Momente“ erlebt. Während des gesamten Prozesses besteht darüber hinaus der Anspruch, wissenschaftlich korrektes Arbeiten durch Interaktion, Supervision und Unterstützung des Lehrenden umzusetzen. Auch wenn die Selbstständigkeit der Lernenden im Mittelpunkt des Moduls steht (Huber, Hellmer & Schneider, 2009), ist es von hoher Bedeutung, dass auch die Lehrenden mitforschen, Fragen haben und neugierig sind. Dies wird in SBG 7 jedes Jahr durch ein innovatives Forschungsvorhaben umgesetzt, dessen Ausgang für alle Beteiligte bis zum Ende offen ist. Die Prüfungsleistung am Ende des Semesters umfasst eine Hausarbeit, im Format eines wissenschaftlichen Zeitschriftenartikels.

1 Lernziele

1.1 Inhalte

Eine Besonderheit des Moduls ist, dass die Lernenden mit ihrer späteren Zielgruppe „ältere Menschen“ (über 65 Jahre) in der Realität umgehen. Das Modul besteht aus einem Seminar (zwei Semesterwochenstunden, SWS) und einer Übung (vier SWS). Die folgenden inhaltlichen Lernziele werden im Laufe des Semesters verfolgt:

(A) Die Studierenden können den aktuellen Forschungsstand in Bezug auf die Zielgruppe bewerten.
(B) Die Studierenden können geeignete Messmethoden zur Erfassung relevanter körperlicher Parameter einschätzen und durchführen.
(C) Die Studierenden können eine wissenschaftliche Studie kreieren (inklusive Planung, Durchführung, Datenauswertung, Evaluation).
(D) Die Studierenden können einen wissenschaftlichen Zeitschriftenartikel über ihre durchgeführte Studie anfertigen.

Zum Erreichen der vier inhaltlichen Lernziele werden 20 Arbeitspakete (siehe Abb. 1) definiert, welche von den Lernenden im Laufe des Semesters in Interaktion mit der Lehrkraft bearbeitet werden.

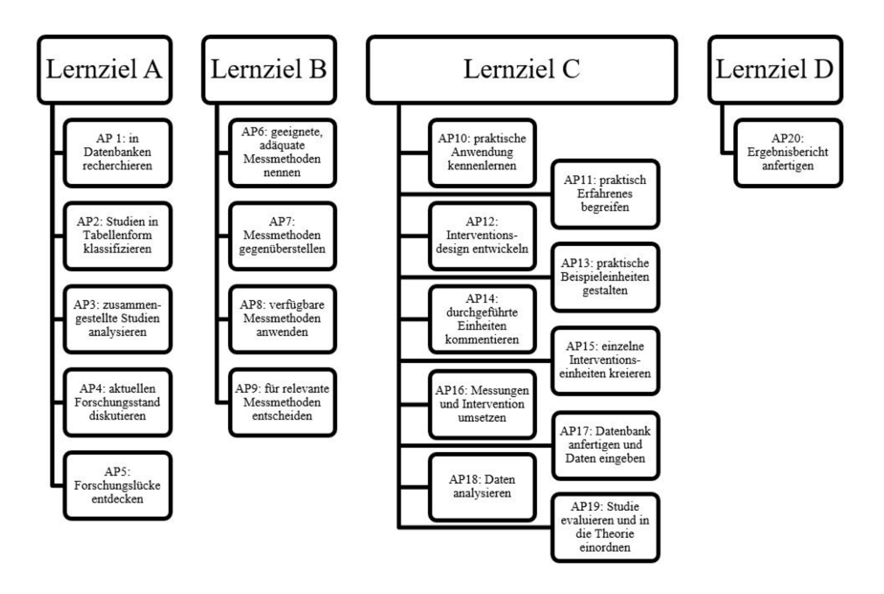


Abb. 1 Zuordnung der 20 Arbeitspakete (= AP) bezogen auf die vier Lernziele

1.2 Kompetenzen

Während der Umsetzung mit der Zielgruppe älterer Menschen wird den Lernenden eine vorher nicht bestimmbare Situation geboten, in der sie ihr bis dahin erlerntes Wissen zur Problemlösung verantwortungsvoll und selbstständig einsetzen sollen (Euler, 2005; Huber, Hellmer & Schneider, 2009; Reiber, 2006). Insbesondere Fähigkeiten, die über das erforderliche Fachwissen und das methodische Können hinausgehen, sind entscheidend, um später anstehende Aufgaben und soziale Konstellationen in der Berufswelt zu bewältigen (Huber, Hellmer & Schneider, 2009; Pasternack, 2008; Tremp, 2015).

Im Lehr-Lern-Projekt können die Lernenden in den einzelnen Phasen folgende Kompetenzen im Sinne des Forschenden Lernens (Huber, Hellmer & Schneider, 2009; Wissenschaftsrat, 2000) erwerben bzw. vertiefen:

- Planung (Teamfähigkeit, Methoden-, Organisations-, Präsentationskompetenz): Auswahl von altersspezifischen Mess- und Trainingsmethoden, adäquate Planung des Studiendesigns wissenschaftlicher Studien mit älteren Menschen;
- Durchführung (Methoden-, didaktische, Vermittlungs-, Trainer-, Kommunikationskompetenz): Testleitungs- (wissenschaftliche Messmethoden in Testungen mit älteren Probandinnen und Probanden anwenden) und Übungsleitungs-Situationen erleben (Training für ältere Menschen anleiten, begleitende Belastungskontrolle und -steuerung des Trainings mit der Zielgruppe durchführen);
- Evaluation (wissenschaftliche Kompetenz, theoriegeleitetes Arbeiten): begleitende Datenerfassung und statistische Auswertungen durchführen, wissenschaftliches Schreiben, Begutachtung wissenschaftlicher Texte, Effektivitätsprüfung von Interventionsprogrammen für ältere Menschen.

1.3 Berufsorientierung

Durch die Integration aller Aspekte von Zielsetzung, Umsetzung und Kontrolle bis zur rückblickenden Bewertung im Interventions-Modul werden die Lernenden optimal auf die Anforderungen der späteren Berufswelt vorbereitet. Dabei geht es zum Beispiel darum, bestehende Trainingsprogramme für ältere Menschen zu beurteilen oder neue evidenzbasierte Ansätze für diese Zielgruppe zu entwickeln, erproben und (wissenschaftlich) zu begleiten (North & Güldenberg, 2008; Reinmann, 2009).

Zu den möglichen Beschäftigungsfeldern der Absolventinnen und Absolventen gehören zum Beispiel die Forschung und die Lehre an Hochschulen, die Mitarbeit in Unternehmen, die spezifische alternsbezogene Produkte und Dienstleistungen anbieten, die betriebliche Gesundheitsförderung, die Aus- und Weiterbildung von Übungsleitungs- und Pflegepersonal, die Bewertung und Qualitätsüberprüfung bestehender Programme in Institutionen oder eine Tätigkeit als Fach- und Führungskraft in Altenhilfeeinrichtungen und Reha-Kliniken.

2 Ablauf

In der ersten Semesterphase wird jeweils eine gemeinsame thematische Forschungsfrage entwickelt, die sich unter den Rahmenbedingungen des Modulhandbuchs in einer Studie umsetzen lässt. Nach der Planung der Studie folgt das Herzstück des Moduls, eine mehrwöchige Intervention mit den älteren Personen (inklusive Eingangs- und Ausgangsmessungen vor und nach der Trainingsphase), bevor alle

erhobenen Daten ausgewertet und in Form eines wissenschaftlichen Artikels verschriftlicht werden. Parallel werden in den Theorieeinheiten die Inhalte und die Struktur des Abschlussberichts in Form eines wissenschaftlichen Zeitschriftenartikels in Kleingruppen erarbeitet und diskutiert; zudem wird ein Schema für die spätere Begutachtung des Artikels erstellt. Nach Fertigstellung der Artikel erfolgt die Begutachtung in zwei Schritten. Zunächst werden die Artikel der Lernenden anonymisiert und per Zufall für die Gutachten neu an die Lernenden verteilt. Durch diese gegenseitige Beurteilung setzen sich die Lernenden auch mit fremden Ergebnissen auseinander, was die Einschätzung der eigenen Leistung objektiviert und die Lernenden voneinander lernen lässt (Huber et al., 2014). Die Lernenden erhalten anschließend (ebenfalls anonym) ein Gutachten zu ihrem Artikel. Anhand des Gutachtens können sie die Qualität ihres Schriftstücks vor der offiziellen Abgabe und Benotung durch die Lehrenden noch verbessern. Mit dem hier vorgestellten Lehr-Lern-Konzept kann im Modul ein vollständiger „Learning Cycle" im Format des Forschungsprozesses erfolgreich umgesetzt werden (Schneider & Wildt, 2009).

3 Methodik/Didaktik

Während des Semesters wird besonders auf den systematischen Wechsel von kollektiven Phasen der Wissensaufnahme (z. B. Vermittlung durch den Lehrenden) und der individuellen Wissensverarbeitung (Erarbeitung relevanter Aspekte in Kleingruppen) geachtet (Sandwich-Prinzip; Reumann et al., 2006; Wahl, 2005). Die beiden Phasen wechseln sich in einer Einheit mehrfach ab und führen nach einer abschließenden Diskussion zu einem gemeinsamen Ergebnis am Ende der Einheit.

Im Rahmen des Lehr-Lern-Konzepts werden neben herkömmlichen Methoden (Gruppenarbeiten, Präsentationen, Diskussionen) auch verschiedene innovative (Medien-gestützte) Methoden wie zum Beispiel 3-Minutes-Talks (3MT) mit Hashtag(#)-Zusammenfassung oder ein E-Portfolio eingesetzt. Im 3MT haben die Lernenden die Aufgabe, die anderen im Kurs in drei Minuten von ihrer Forschungsfrage und Studienidee, die sie auf Basis ihrer Literaturrecherche entwickelt haben, zu überzeugen. Währenddessen schreiben die anderen Lernenden jeweils drei Hashtag-Begriffe pro 3MT auf. Diese werden im Anschluss ausgezählt und dienen dem Finden eines gemeinsamen Themas für die anschließende Studie. Die Dokumentation des Modulverlaufs erfolgt mittels E-Portfolio, in welchem die Lernenden in Schrift und Bild (Fotos, Videos) Arbeitsverläufe und Zwischenergebnisse darstellen sollen. Durch das E-Portfolio wird von den Lernenden eine nachvollziehbare, konsistente und widerspruchsfreie Darstellung gefordert,

sodass sie sich dadurch in Selbstständigkeit üben können (Reinmann, 2009). Im E-Portfolio spielen gewonnene Erkenntnisse, offene Fragen, im Prozess entwickelte und bewährte Kompetenzen, gewählte Lernstrategien und die Beurteilung des Lernfortschritts in Bezug auf die Lernziele eine wichtige Rolle (Arnold et al., 2011; Brunner, Häcker & Winter, 2006; Deicke, Gess & Rueß, 2014; Huber, 2008; Kergel & Heidkamp, 2015; Reis & Ruschin, 2008).

4 Evaluation und kritische Reflexion

Die studentische Evaluation am Ende des Semesters zeigte ein sehr positives Bild des Interventions-Moduls. Insbesondere bei den Fragen zum Erwerb von Kenntnissen und Kompetenzen in der Veranstaltung (1 = trifft völlig zu; 4 = trifft gar nicht zu) wurden der Ausbau fachspezifischer theoretischer Kenntnisse (M=1.4; SD=0.6), Kenntnisse, die für das spätere Berufsleben nützlich sind (M=1.7, SD=0.6), fächerübergreifendes Denken und Wissen (M=1.6; SD=0.6), die Fähigkeit, Ergebnisse strukturiert zu präsentieren, (M=1.7, SD=0.7) und die Fähigkeit, Informationen selbstständig zu erschließen, (M=1.5, SD=0.6) durchweg positiv beurteilt. Zusammenfassend wurde das Modul von den Lernenden (N=19) im Durchschnitt mit 8.4 (SD=0.8) bewertet (wobei 1 = unzureichend und 10 = ausgezeichnet bedeutet).

Im Rahmen der offenen Rückmeldungen wurden die Struktur und Organisation des Moduls, die klaren Arbeitsaufgaben, die Möglichkeit, das Thema mitzubestimmen, das selbstständige Durchführen der Studie, die Mediennutzung, der hohe Praxisanteil, die vielfältigen Arbeitsformen und die flexible Betreuung durch die Lehrkraft mehrfach als besonders positiv hervorgehoben. Darüber hinaus nahmen die Lernenden das Durchlaufen des Forschungsprozesses von Anfang bis Ende als sehr innovativ und gewinnbringend wahr und betonten diese Gegebenheit als wichtiges Alleinstellungsmerkmal. Allerdings wurden aber auch mehr Unterstützung bei der Datenauswertung, eine bessere Aufgabenverteilung, mehr Austausch mit anderen Arbeitsgruppen und eine längere Bearbeitungszeit für anstehende Aufgaben gewünscht sowie die eigenständige Zeiteinteilung als erschwerend bewertet.

Den Lehrenden kommt in diesem Konzept eine Schlüsselrolle zu. Sie sollten einerseits als Vorbild für den wissenschaftlichen Nachwuchs (die Lernenden) fungieren, dennoch ist auch eine Interaktion auf Augenhöhe für das Forschende Lernen erforderlich. Dieser Spagat stellt eine der Herausforderungen im Lehr-Lern-Konzept dar, mit welchem sich die Lehrenden vorab gründlich auseinandersetzen sollten. Des Weiteren ist die Umsetzung des Lehr-Lern-Konzepts innerhalb der Vorlesungszeit von ca. 15 Semesterwochen sehr ambitioniert und es müssen teilweise aus zeitlichen

Gründen an einigen Stellen auch pragmatische Entscheidungen getroffen werden – was hinsichtlich der wissenschaftlichen Qualität des Projekts kritisch zu sehen ist. Darüber hinaus steht und fällt das Lehr-Lern-Konzept mit den Kompetenzen, aber insbesondere auch dem Engagement der Lehrenden – und auch der Lernenden. Verfolgen nicht alle gleichermaßen das Gelingen des Gesamtprojekts, ist dessen reibungsloser und erfolgreicher Ablauf bis zum Semesterende in Gefahr. Um mit der Prüfungsleistung noch mehr Aspekte des Lehr-Lern-Konzeptes abzudecken, sollte über eine Anpassung der abschließenden Prüfungsleistung weg von einem wissenschaftlichen Zeitschriftenartikel hin zu einer mehr kompetenzorientierten Form nachgedacht werden.

Dieses Lehr-Lern-Konzept wurde inzwischen auch auf das Bachelorniveau für Profilvertiefungen von zwei Bachelorstudiengängen an der DSHS angepasst und wird auch dort erfolgreich umgesetzt. Es ließe sich auch gut auf andere Fächer und Hochschulen übertragen, da die Vorgehensweisen im Sinne des Forschungszyklus in vielen anderen Disziplinen ähnlich sind. Besonders in Studiengängen mit einem hohen Anteil wissenschaftlicher Inhalte hat es viel Potenzial. Die Kursgröße, die verfügbare Zeit und die Erfahrung der Lehrenden und Lernenden mit einem solchen Lehr-Lern-Konzept sind hierbei wichtige Faktoren. Dieses Konzept bietet speziell für die klassisch anwendungs- bzw. praxisorientierten (Fach-)Hochschulen, im Beispiel eine Sporthochschule, beste Möglichkeiten, den wissenschaftlichen Zugang in der sich zur Wissensgesellschaft verändernden Arbeitswelt in die Lehre zu integrieren (Hube, 2005; Willke, 2001).

5 Projektinfos

Das vorgestellte Lehr-Lern-Konzept wurde 2014 von der Deutschen Sporthochschule Köln im Programm „Forschungsorientierte Lehre stärken“ gefördert und wurde vom Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft mit einem Junior-Fellowship für Innovationen in der Hochschullehre ausgezeichnet (siehe: https://www.stifterverband.org/lehrfellowships/fellowships-hochschullehre-fellows-2014 [09.09.2019]).

Im Rahmen des Moduls (siehe https://www.dshs-koeln.de/studium/studienangebot/master/msc-sport-und-bewegungsgerontologie/ [09.09.2019]) ist auch ein Video über das hier vorgestellte Lehr-Lern-Konzept entstanden (siehe https://www.youtube.com/watch?v=Y7xW1aW_RiE [09.09.2019]). Die Ergebnisse der Studien im Modul „Intervention“ lieferten außerdem Anknüpfungspunkte, die zu einer Fortführung in Form eines größeren Folgeprojekts und einer Masterarbeit führten (Morat et al., 2017).

Literatur

Arnold, P., Killian, L., Thillosen, A. & Zimmer, G. (2011). *Handbuch E-Learning: Lehren und Lernen mit digitalen Medien*. Bielefeld: Bertelsmann.
Brunner, I., Häcker, T. & Winter F. (2006). *Handbuch Portfolioarbeit*. Seelze: Klett, Kallmeyer.
Deicke, W., Gess, C. & Rueß, J. (2014). Increasing Students' Research Interest through Research-Based Learning. *Council on Undergraduate Research Quarterly, 35*(1), S. 27–33.
Euler, D. (2005). Forschendes Lernen. In S. Spoun & W. Wunderlich (Hrsg.), *Studienziel Persönlichkeit: Beiträge zum Bildungsauftrag der Universität heute* (S. 253–272). Frankfurt: Campus.
Healy, M. & Jenkins, A. (2008). Developing Students as Researchers. *UC Magazine*, S. 17–19.
Hube, G. (2005). *Beitrag zur Analyse und Beschreibung der Wissensarbeit*. Heimsheim: Jost Jetter.
Huber, L. (2008). 'Kompetenzen' prüfen? In S. Dany, B. Szczyrba & J. Wildt (Hrsg.), *Prüfungen auf die Agenda! Hochschuldidaktische Perspektiven auf Reformen im Prüfungswesen* (S. 12–26). Bielefeld: Blickpunkt Hochschuldidaktik.
Huber L. (2009). Warum Forschendes Lernen nötig und möglich ist. In L. Huber, J. Hellmer & F. Schneider (Hrsg.), *Forschendes Lernen im Studium: Aktuelle Konzepte und Erfahrungen* (S. 9–35). Bielefeld: UVW.
Huber, L., Hellmer, J. & Schneider, F. (2009). *Forschendes Lernen im Studium: Aktuelle Konzepte und Erfahrungen*. Bielefeld: UVW.
Huber, L., Pilniok, A., Sethe, R., Szcyrba, B. & Vogel, M. (2014). *Forschendes Lehren im eigenen Fach: Scholarship of Teaching and Learning in Beispielen*. Bielefeld: Bertelsmann.
Kergel, D. & Heidkamp, B. (2015). *Forschendes Lernen mit digitalen Medien: Ein Lehrbuch*. Münster: Waxmann.
Morat, T., Krueger, J., Gaedtke, A., Preuß, M., Latsch, J. & Predel, H.-G. (2017). Effects of 12 weeks of Nordic Walking and XCO Walking training on the endurance capacity of older adults. *European Review of Aging and Physical Activity*. DOI 10.1186/s11556-017-0186-2.
North, K. & Güldenberg, S. (2008). *Produktive Wissensarbeiter(er): Performance messen, Produktivität steigern, Wissensarbeiter entwickeln*. Wiesbaden: Gabler.
Pasternack, P. (2008). Teilweise neblig, überwiegend bewölkt: Ein Wetterbericht zur deutschen Hochschulsteuerung. In B. M. Kehm (Hrsg.), *Hochschule im Wandel: Die Universität als Forschungsgegenstand* (S. 194–206). Frankfurt: Campus.
Reiber, K. (2006). *Wissen – Können – Handeln: Ein Kompetenzmodell für lernorientiertes Lehren*. (Tübinger Beiträge zur Hochschuldidaktik 2/1). Tübingen.
Reinmann, G. (2009). Wie praktisch ist die Universität? Vom situierten zum Forschenden Lernen mit digitalen Medien. In L. Huber, J. Hellmer & F. Schneider (Hrsg.), *Forschendes Lernen im Studium: Aktuelle Konzepte und Erfahrungen* (S. 36–52). Bielefeld: UVW.
Reis, O. & Ruschin, S. (2008). Kompetenzorientiert prüfen – Baustein eines gelungenen Paradigmenwechsels. In S. Dany, B. Szczyrba & J. Wildt (Hrsg.), *Prüfungen auf die Agenda! Hochschuldidaktische Perspektiven auf Reformen im Prüfungswesen* (S. 45–57). Bielefeld: Blickpunkt Hochschuldidaktik.
Reumann, M., Mohr, M., Dössel, O. & Diez, A. (2006). Grundlagenveranstaltungen neu verpackt: Vorlesung, Übung und Tutorien im koordinierten Zusammenspiel. In B. Berendt, H.-P. Voss & J. Wildt (Hrsg.), *Neues Handbuch Hochschullehre: Lehren und Lernen effizient gestalten*. Berlin: Raabe.

Schneider, R. & Wildt, J. (2009). Forschendes Lernen und Kompetenzentwicklung. In L. Huber, J. Hellmer & F. Schneider (Hrsg.), *Forschendes Lernen im Studium: Aktuelle Konzepte und Erfahrungen* (S. 53–69). Bielefeld: UVW.

Strüder, H. (2015). *2015 Hochschulentwicklungsplan. Köln: Deutsche Sporthochschule Köln*. Verfügbar unter https://www.dshs-koeln.de/fileadmin/redaktion/Aktuelles/Publikationen_und_Berichte/Publikationen/HEP/Hochschulentwicklungsplan-DSHS.pdf [27.10.2015].

Tremp, P. (2015). *Forschungsorientierung und Berufsbezug im Studium*. Bielefeld: Bertelsmann.

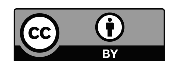
Wahl, D. (2005). *Lernumgebungen erfolgreich gestalten: Vom trägen Wissen zum kompetenten Handeln*. Bad Heilbrunn: Klinkhardt.

Willke, H. (2001). *Systemisches Wissensmanagement*. Stuttgart: UTB.

Wissenschaftsrat (2000). *Empfehlungen zur Einführung neuer Studienstrukturen und -abschlüsse (Baccalaureus/Bachelor – Magister/Master) in Deutschland*. Verfügbar unter https://www.wissenschaftsrat.de/download/archiv/4418-00.pdf [27.10.2015].

Zum Autor

Dr. Tobias Morat, Sportwissenschaftler, arbeitet am Institut für Bewegungs- und Sportgerontologie der Deutschen Sporthochschule Köln. Er ist dort seit 2009 Wissenschaftlicher Mitarbeiter mit diesen Forschungs-/Arbeitsschwerpunkten: Sarkopenie, Kraft- und Ausdauertraining bei älteren Menschen, Sling-Training, Interventionsforschung, Forschendes Lernen, Studiengangsweiterentwicklung und -koordination. Er ist Studiengangskoordinator des Masterstudienganges „M. Sc. Sport- und Bewegungsgerontologie (SBG)" (bis WS16/17 als M. A.) und unterrichtet in verschiedenen Veranstaltungen des SBG Masters und in Bachelorveranstaltungen. Tobias Morat ist seit 2014 ein Fellow des Stifterverbands für die deutsche Wissenschaft. E-Mail: t.morat@dshs-koeln.de





Was darf der Mensch?

Gesellschaftsrelevante Themen der Biologie kommunizieren

Corinna Hößle, Isabelle Plewka und Julia Warnstedt

> „Die neuartigen Möglichkeiten der Gentechnik, Transplantations- und Reproduktionsmedizin sowie die ökologische Krise werfen eine Reihe neuartiger ethischer Probleme auf, die mit Hilfe des traditionellen Theorierepertoires der Ethik und der Naturwissenschaften allein nicht lösbar scheint." (Sturma & Heinrichs, 2015, S. 34).

Ziel des Moduls „Gesellschaftsrelevante Themen der Biologie kommunizieren" ist, mit einem forschungsbasierten Lernansatz bioethische Probleme zu erkennen und zu bewerten. Bioethik wird dabei verstanden als die kritische Auseinandersetzung mit den moralischen Dimensionen in den von den Biowissenschaften betroffenen Handlungsfeldern Biomedizin, Biotechnologien und Ökologie (Graumann, 2002; Hößle & Lude, 2004). Bioethische Reflexionen zielen darauf, ethische Orientierungen zu geben sowie Urteils- und Handlungskompetenzen zu vermitteln, die einen verantwortungsvollen Umgang mit den modernen Errungenschaften neuer Technologien in unserer Gesellschaft ermöglichen. Gleichzeitig sollen durch bioethische Reflexionsprozesse Kompetenzen vermittelt werden, die eine Partizipation an gesellschaftlichen Entscheidungsprozessen vorbereiten. Die Ziele der Bioethik lassen sich insbesondere durch einen konstruktivistisch ausgelegten, forschungsorientierten Lernprozess erreichen, da die Förderung ethischer Kompetenzen nachweislich weniger instruktionsorientiert als vielmehr durch persönliche Beteiligung an Entscheidungsprozessen und Verantwortungsübernahme gelingt (Oser & Althof, 2001). Es bot sich daher an, das Konzept des forschungsbasierten Lehrens und Lernens der

C. Wulf et al. (Hrsg.), *Forschendes Lernen*,
https://doi.org/10.1007/978-3-658-31489-7_19

Carl von Ossietzky Universität Oldenburg als Rahmen für die Planung des neuen Seminars zu nutzen. Dabei wurde für die Konzeption des Moduls der Research-based-Teaching-Ansatz (Griffiths, 2004) zugrunde gelegt, der im expliziten Modell nach Huber (2009) durch folgende Merkmale gekennzeichnet ist: 1. selbstständige Wahl des Themas, 2. selbstständige Strategie bezüglich Methoden und Recherchen, 3. entsprechendes Risiko an Irrtümern, 4. Anspruch des wissenschaftlichen Arbeitens, 5. selbstkritische Prüfung der Ergebnisse, 6. Darstellung des Resultates.

1 Konzept des Moduls

Das Modul bietet den Studierenden zwei Wahlmöglichkeiten, die sich den Bereichen Umwelt- und Tierethik einerseits sowie Medizinethik andererseits widmen. Im umweltethischen Seminar liegt der Fokus auf den Themenkomplexen Ressourcennutzung, Umweltgestaltung, Grüne Gentechnik, Tierhaltung und -zucht sowie nachhaltige und nicht-nachhaltige Lebensstile. Im Seminar zur Medizinethik werden Themen wie Genomeditierung, Gendiagnostik, Reproduktionsmedizin und Organspende kritisch diskutiert und kriteriengeleitet bewertet. Die Studierenden können sich einem der Seminare zuordnen. Dabei sind beide Seminare jeweils auf ein Jahr ausgelegt und lassen sich in einen eher theoretisch ausgerichteten Teil (Wintersemester) und einen eher praxisorientierten Forschungsteil (Sommersemester) gliedern. Zur Planung des gesamten Moduls wurden zuvor erhobene Vorkenntnisse und Erwartungen der Studierenden herangezogen.

Im Wintersemester findet zunächst eine Einführung in die Grundlagen der Bioethik und Umweltbildung sowie eine Förderung der moralischen Urteilsfähigkeit statt, die den Studierenden hilft, ethische Konflikte kriteriengeleitet zu bewerten. Schließlich werden die Studierenden aufgefordert, sich einem selbst gewählten Themenfeld zu widmen, dieses anhand von Fachliteratur systematisch zu erarbeiten und in Form eines Workshops vorzustellen. Ziel ist, das gewählte Thema den anderen Studierenden zu vermitteln und die ethische Bewertungskompetenz anhand ausgewählter Methoden zu fördern, sodass die aktive Auseinandersetzung und die Diskussion angeregt werden. Weiterhin soll jeder Workshop ethische Kontroversen aufzeigen, die im Seminar kritisch zu diskutieren sind. Abgestimmt auf die Seminarinhalte werden ergänzend Fachleute für Gastvorträge (z. B. Umweltanalyse, Genomforschung) eingeladen, die sich beruflich in einem dieser ethischen Spannungsfelder bewegen und aufgrund ihres Wissens und ihrer Erfahrungen neue Denkanstöße liefern. Darüber hinaus werden Videovignetten eingesetzt, in denen Personen, die von der jeweiligen ethischen Kontroverse betroffen sind, zu Wort kommen.

Aufbauend auf den im Wintersemester erarbeiteten Kompetenzen entwickeln die Studierenden im Sommersemester schließlich eigene kleine Forschungsprojekte und führen diese durch. Hierfür werden zunächst grundlegende Kenntnisse zu den Methoden der qualitativen und quantitativen Sozialforschung sowie zum wissenschaftlichen Präsentieren vermittelt. Die darauf folgende Umsetzung der Forschungsprojekte wird durch eine Fragestellung flankiert, welche die Studierenden selbst wählen (z. B. „Welche Meinungen haben Studierende der Universität Oldenburg zur Genomeditierung?" oder „Welches Wissen und welche Einstellungen haben die Bürgerinnen und Bürger aus Oldenburg zum Thema Mikromüll in norddeutschen Gewässern?"). Daran anknüpfend werden die Studierenden angeleitet, geeignete Forschungsmethoden zur Untersuchung und Beantwortung dieser Fragestellung festzulegen. Dabei können neben qualitativen Methoden empirischer Sozialforschung (wie z. B. Einzelinterviews oder Gruppendiskussion) auch quantitative Methoden (wie z. B. Fragebögen oder standardisierte Interviews) zum Einsatz kommen. Es gilt, sich selbstständig in die Vor- und Nachteile der jeweiligen Verfahren einzuarbeiten, diese kritisch gegeneinander abzuwägen und hinsichtlich der Eignung zur Beantwortung der Forschungsfrage zu prüfen.

Im weiteren Verlauf des Seminars liegt der Fokus auf der praktischen Umsetzung des Forschungsprojekts. Zunächst werden die geplanten Vorhaben im Seminar vorgestellt, gemeinsam reflektiert und gegebenenfalls optimiert, um diese dann eigenständig durchzuführen. Nach Auswertung der erhobenen Daten werden die Ergebnisse aufbereitet und im Seminar den Mitstudierenden präsentiert und diskutiert.

Das Modul schließt mit einem Kongress ab, an dem neben Studierenden auch die interessierte Öffentlichkeit teilnehmen kann. Auf dem Kongress werden die Ergebnisse der jeweiligen Forschungsprojekte in Form eines Vortrages oder Posters präsentiert und zur Diskussion gestellt sowie neue Forschungsfragen aus den Ergebnissen generiert (zu Präsentationen studentischer Forschung siehe Haberstroh & Petersen in diesem Sammelband).

2 Übergeordnete Lern- und Kompetenzziele

Voraussetzung für die selbstständige Durchführung eines Forschungsprojekts sind umfangreiches Fachwissen und die Kenntnis ethischer Bewertungsmethoden hinsichtlich des ausgewählten ethischen Themas (Hößle & Alfs, 2014). Ziel der Veranstaltung ist, die ethische Bewertungskompetenz der Studierenden und somit den verantwortungsvollen und reflektierten Umgang mit der Umwelt und neuen

Technologien der Medizin zu fördern. Die Kompetenz umfasst ein kritisches Abwägen der Vor- und Nachteile unterschiedlicher Handlungsmöglichkeiten sowie die Antizipation und Bewertung der damit verbundenen kurz- und langfristigen Folgen für die Gesellschaft und das System Erde.

Neben diesen inhaltsbezogenen Kompetenzen zielt die Veranstaltung gleichzeitig darauf ab, prozessbezogene Kompetenzen des wissenschaftlichen Arbeitens zu fördern, die dem Forschenden Lernen zugeordnet werden können. Dies umfasst sowohl das Erarbeiten von Fachliteratur und die Festlegung relevanter Fragestellungen als auch die Erhebung, Auswertung und Interpretation von Daten sowie die Formulierung von Erkenntnissen und deren Präsentation. Es sollen somit insbesondere die Kommunikations- und die Präsentationskompetenz der Studierenden gefördert werden. Dabei ist die fach- und zielgruppengerechte Kommunikation ein wichtiges Element der wissenschaftlichen Ausbildung. Dies beinhaltet zum einen, eigenes Wissen, Meinungen und Urteile in Diskussionen kritisch zu reflektieren, und zum anderen, wissenschaftliche Erkenntnisse unter Verwendung digitaler Technik und Medien anschaulich und verständlich zu präsentieren.

Ein weiteres Ziel der Veranstaltung ist die Einbindung von Bewertungs- und Reflexionsprozessen, die den Studierenden eine Rückmeldung zu ihren erbrachten Leistungen ermöglichen soll. Hierbei wird als Feedback-Methode das Peer Feedback angewendet: Am Ende einer Präsentation oder der Durchführung eines Workshops erhalten die Studierenden die Rückmeldung zunächst von den Mitstudierenden, im Anschluss dann von den Lehrenden. Die Erfahrung zeigt, dass Meinungen und Änderungsvorschläge von Peers auf Augenhöhe besser angenommen werden und mit einem weitgreifenden Wertschätzungsgefühl verbunden sein können. Gleichzeitig bewirkt diese Methode, dass die Seminarteilnehmenden aufmerksam der Präsentation folgen respektive am Workshop teilnehmen, beides kritisch betrachten und schlussendlich lernen, diese Kritik angemessen wiederzugeben (Liu & Carless, 2006).

3 Evaluation und Weiterentwicklung der Lehrveranstaltung

Die durchgehende gemeinsame Reflexion und die abschließende Evaluation werden gesamthaft als ein wichtiges Element des Seminars gesehen, das der stetigen Weiterentwicklung und Verbesserung der Veranstaltung dient. Im Rahmen der Abschlussevaluation am Ende des jeweiligen Semesters erhalten die Studierenden zum einen vorgegebene Leitsätze (z. B. „Mir hat besonders viel Spaß gemacht, dass

…"; „Ich würde mir wünschen, dass …"; „Das hat mir gefehlt: …"; „Das hat mich persönlich weitergebracht: …"), die in Kleingruppen, aber auch in Einzelarbeit vervollständigt werden sollen. Die Antworten der Studierenden werden abschließend in einem offenen Plenumsgespräch gesammelt und von den Lehrenden protokolliert. Darüber hinaus erhalten die Studierenden die Aufforderung, die Lehrveranstaltung in einem Schaubild auf DIN-A3-Papierbögen festzuhalten. Dabei wird die Aufgabenstellung absichtlich nicht konkretisiert, um möglichst unterschiedliche Ergebnisse zu erhalten. Die Schaubilder werden an einem zentralen Ort im Seminarraum gesammelt und können so von den Studierenden und den Lehrenden betrachtet werden. Diese Reflexionsmethode wird zur Visualisierung von Eindrücken und Wahrnehmungen der Studierenden zur Lehrveranstaltung genutzt und eignet sich insbesondere für diejenigen Studierenden, die Schwierigkeiten haben, ihre eigene Meinung zu verschriftlichen, und lieber bildgebend arbeiten.

Im Rahmen einer Seminarreflexion äußerten die Studierenden den Wunsch, Methoden zu integrieren, die das Beziehungsgefüge und das kooperative Lernen innerhalb der Lerngruppe unterstützen, denn insbesondere eine diskursive Auseinandersetzung mit bioethischen Fragestellungen erfordert Aufgeschlossenheit, Vertrauen zueinander und eine aktive Teilhabe der Studierenden (Traub, 2012). Darauf aufbauend wurde die Seminargestaltung so verändert, dass die Studierenden zunächst über die gemeinsame Bearbeitung von Problemstellungen in Kleingruppen die Möglichkeit erhielten, sich untereinander besser kennenzulernen und miteinander (z. B. in Form von Planspielen) in den Diskurs zu gehen.

Am Ende des ersten Seminars stellte sich die Frage, welche Schritte des Ansatzes zum Forschenden Lernen (Huber, 2009) den Studierenden die meisten Schwierigkeiten bereiteten. Dabei wurden insbesondere die Schritte 4 und 6 als herausfordernd genannt. So fiel es den Teilnehmenden anfangs sichtlich schwer, die Kriterien wissenschaftlichen Arbeitens anzulegen, wie das selbstständige Recherchieren, Zitieren und das Angeben von Quellen. Im zweiten Durchlauf wurde daraufhin eine Führung durch die Bibliothek organisiert, die den Studierenden wichtige Hinweise hinsichtlich des wissenschaftlichen Arbeitens und insbesondere des Recherchierens von nationaler und internationaler Literatur lieferte. Als weitere Herausforderung stellte sich das Präsentieren der Ergebnisse vor dem Publikum dar. Die Studierenden hatten Probleme, das Publikum aktiv in die Veranstaltung einzubeziehen und frei zu sprechen. Im zweiten Seminardurchgang wurde deshalb ein besonderer Fokus auf diesen Aspekt gelegt.

Als besonders gewinnbringende Erfahrung hoben die Studierenden den das Seminar abschließenden Forschungskongress hervor. Die Forschungsarbeiten der Studierenden wurden so in den Mittelpunkt des Interesses gerückt; damit wurde ihnen besondere Ernsthaftigkeit und Wertschätzung entgegengebracht. Gleich-

zeitig konkretisierten die Studierenden, dass die Präsentation ihrer Arbeit unter Beteiligung der Öffentlichkeit das Verantwortungsbewusstsein für die eigenen Forschungsergebnisse gestärkt hat.

Abschließend lässt sich festhalten, dass das vorgestellte Lehrformat sich aus unserer Sicht ausgezeichnet eignet, um Studierende anzuleiten, eigenverantwortlich Forschungsprojekte durchzuführen, die sich mit alltagsbezogenen und gesellschaftsrelevanten bioethischen Themen befassen.

Literatur

Graumann, S. (2002). *Menschenwürde – eine unverzichtbare Idee.* Berlin: IMEW konkret Nr. 2. Verfügbar unter https://www.imew.de/de/imew-publikationen/imew-konkret/menschenwuerde/ [30.08.2018].

Griffiths, R. (2004). Knowledge production and the research – teaching nexus: the case of the built environment disciplines. *Studies in Higher Education, 29*(6), S. 709–726.

Hößle, C. & Alfs, N. (2014). *Doping, Gentechnik, Zirkustiere. Bioethik in der Schule*. Hallbergmoos: Aulis.

Hößle, C. & Lude, A. (2004). Bioethik im naturwissenschaftlichen Unterricht: Ein Problemaufriss. In C. Hößle, D. Hötteke & E. Kircher (Hrsg.), *Lehren und lernen über die Natur der Naturwissenschaften: Sammelband zum Thema Wissenschaftsverständnis* (S. 23–43). Baltmannsweiler: Schneider.

Huber, L. (2009). Warum Forschendes Lernen nötig und möglich ist. In L. Huber., J. Hellmer & F. Schneider (Hg.): *Forschendes Lernen im Studium* (S. 9–35). Bielefeld: UVW.

Liu, N. F. & Carless, D. (2006). Peer feedback: the learning element of peer assessment. *Teaching in Higher Education, 11*(3), S. 279–290.

Oser, F. & Althof, W. (2001). *Moralische Selbstbestimmung: Modelle der Entwicklung und Erziehung im Wertebereich* (4. Aufl.). Stuttgart: Klett-Cotta.

Sturma, D. & Heinrichs, B. (Hrsg.) (2015). *Handbuch Bioethik*. München: Metzler.

Traub, S. (2012). *Projektarbeit erfolgreich gestalten: Über individualisiertes, kooperatives Lernen zum selbstgesteuerten Kleingruppenprojekt*. Bad Heilbrunn: Klinkhardt.

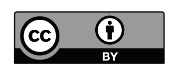
Zu den Autorinnen

Prof. Dr. Corinna Hößle ist Professorin für Didaktik der Biologie an der Carl von Ossietzky Universität Oldenburg. Ihr Forschungsschwerpunkt ist unter anderem die Modellierung und Förderung der Bewertungskompetenz von Schülern und Studierenden zu bioethischen Kontexten. E-Mail: corinna.hoessle@uni-oldenburg.de

Isabelle Plewka, M. Sc., ist Landschaftsökologin und seit 2014 als Lehrkraft für besondere Aufgaben in der AG Biologiedidaktik der Universität Oldenburg tätig.

Ihr Arbeitsschwerpunkt ist die Entwicklung von Lernsequenzen für den außerschulischen Lernort „Grüne Schule“. Dort begleitet sie Schulklassen, die in ihren naturwissenschaftlichen Kompetenzen durch entdeckendes Forschen gefördert werden. E-Mail: isabelle.plewka@uni-oldenburg.de

Dr. Julia Warnstedt, M. Sc., ist Meeresbiologin und war von 2014 bis 2018 als Wissenschaftliche Mitarbeiterin in der Biologiedidaktik der Universität Oldenburg tätig. Sie hat zum Thema „Diagnosebasiertes Handlungswissen angehender Biologielehrkräfte“ promoviert und ist seit 2019 Referendarin im Schuldienst in Buchholz. E-Mail: julia.aline.warnstedt@uni-oldenburg.de





Forschungsnahes Lernen in studentischen Entwicklungs- und Beraterteams im Modell „Ressource Oriented Sanitation System“ der TU Hamburg

Ruth Schaldach und Klaus Vosgerau

Zum Wintersemester 2015/16 wurde an der Technischen Universität Hamburg (TUHH) das Modul „Resources Oriented Sanitation Systems“ didaktisch neu im Sinne des Forschenden Lernens (Huber, 2009) konzipiert und in dem Semester als Pilotprojekt durchgeführt. Seitdem setzen sich darin turnusmäßig rund 40 Masterstudierende aus verschiedenen Studiengängen sowie internationale Austauschstudierende aktiv mit einem aktuellen Schwerpunkt der Forschung und Entwicklung am Institut für Abwasserwirtschaft und Gewässerschutz (AWW) und mit Forschungsergebnissen angrenzender Fachgebiete auseinander.

1 Welche Lernziele sollen mit dem neuen Modul erreicht werden?

Ziel des neu gestalteten Moduls ist, die Studierenden zu befähigen, als Umweltingenieurinnen und -ingenieure selbstständig zur nachhaltigen ländlichen Entwicklung unter verschiedenartigen klimatischen Bedingungen beizutragen. Eingeübt wird dies am Beispiel der Entwicklung und Umsetzung von Trockentoilettensystemen in der gemäßigten Klimazone Norddeutschlands. Dadurch sollen die Lernenden in die Lage versetzt werden, die Notwendigkeit eines Wandels der Ressourcenkreisläufe nicht nur auf theoretischer und globaler Ebene mithilfe allgemeiner fachwissen-

C. Wulf et al. (Hrsg.), *Forschendes Lernen*,
https://doi.org/10.1007/978-3-658-31489-7_20

schaftlicher Argumentationen begründen, sondern auch exemplarisch, praktisch und nachhaltig dazu beitragen zu können.

Um diese Ziele zu erreichen, wurde ein bestehendes Lernmodul durch eine Kombination von Vorlesungen, Präsentationen, Diskussionen und semesterbegleitender Projektarbeit neu ausgestaltet. Dabei lösen studentische Projektgruppen selbstgesteuert und wissenschaftsbasiert reale Probleme im Fachgebiet „ressourcenorientierte Sanitärsysteme" des Umweltingenieurwesens. Zur Problembearbeitung müssen gesellschaftliche, wirtschaftliche, rechtliche, technische und gestalterische Aspekte einbezogen und miteinander verknüpft werden. Die Teams untersuchen Toilettensysteme, die in verschiedene Nutzungskontexte eingebettet sind: ein öffentliches Trockentoilettenpilotprojekt, eine Kleingartentoilette sowie die Toilettenanlagen eines Musikfestivals, zweier Bauwagenplätze und eines Permakulturgarten-Projektes.

Mit jedem dieser Systeme ist ein Verbesserungsbedarf verbunden, der von den Studierenden in eine Problemdefinition übersetzt wird. Auch wenn alle Fälle das Untersuchungsobjekt der Trockentoilette als Teilaspekt des EcoSan (Ecological Sanitation)-Ansatzes (Lange & Otterpohl, 2000) gemein haben, unterscheiden sich damit verknüpfte, differenzierende Parameter stark voneinander: Zu den Problemdimensionen gehören zum Beispiel der bauliche Zustand, der Grad der Ausgereiftheit der bisherigen Umsetzung sowie die Anforderungen der Nutzerinnen und Nutzer. Der genaue Charakter eines jeweiligen Problems unterscheidet sich von Fall zu Fall. Die Systeme divergieren nicht nur baulich, sondern sind auch in unterschiedliche räumliche sowie sozioökonomische Kontexte eingebettet.

Ausgehend von ihrer Problemdefinition entwickeln die Studierenden selbstständig ihre Untersuchungsfragen, was durch erste Begehungen und Informationsgespräche unterstützt wird. Je nach entwickelter Fragestellung werden dann individuelle Untersuchungspläne entworfen. Daran schließt sich die Analyse der jeweiligen Sanitärsysteme mit einem multidisziplinären Instrumentarium an (siehe Abb. 1). Die Studierenden wählen verschiedene Methoden zur Datensammlung und -analyse aus und wenden sie an; das Spektrum reicht von der Interviewdurchführung bis zur biologisch-chemischen Laboranalytik. Nach der Konzeptentwicklung in der Gruppe werden die neuen Ideen präsentiert und in Teilbereichen mit den Nutzerinden umgesetzt. Ziel ist schließlich, die Betreibenden der Anlagen in die Lage zu versetzen, ihre Systeme selbstständig und kontinuierlich durch weitere Verbesserungsmaßnahmen zu optimieren.

2 Welcher didaktische Ansatz zur Integration von Forschung in die Lehre wurde gewählt?

Das Lehrkonzept stellt vier der von Huber entwickelten Kernelemente des forschenden Lernens ins Zentrum, welches er als Lernen im und durch den Forschungsprozess versteht (Huber, 2004, 2009): die selbstständige Eingrenzung und Definition der Problemstellung, die eigenständige Wahl der Methodik, die Analyse und Interpretation der Daten mit kritischer Einbettung in die aktuelle Fachdiskussion sowie die eigenständige Organisation des Ablaufs von Forschung und Entwicklung als Ausgestaltung der sozialen Prozessebene. Konkretisiert wird dieses Rahmenkonzept durch die Methodik des problem- und projektbasierten Lernens. Dabei grenzen die Studierenden die Problemstellung im Vorfeld der eigenständigen Problemdefinition mithilfe der modellhaften Schrittfolge des problembasierten Lernens (PbBL) ein; die übergreifende Strukturierung des Lern- und Forschungsprozesses geschieht hingegen im Sinne des projektbasierten Lernens (PjBL), wobei aufeinander folgende Lern- und Arbeitseinheiten von Gruppen als Teilschritte in einem Projektablauf strukturiert und organisiert werden (Braasch & Simon, 2014).

Das problembezogene Setting bewirkt durch die direkte Anwendbarkeit der Resultate auf zweierlei Weise bereits von Beginn an ein hohes Erkenntnisinteresse bei den Lernenden: (1) Es besteht ein direkter Bezug zu den Nutznießenden der Ergebnisse, sodass die konkrete, bedürfnisbezogene Problemlösung deutlich erfahrbar wird. (2) Die Übertragbarkeit der Resultate spielt eine große Rolle für Interesse und Motivation, denn die Fortschritte in den studentischen Forschungs- und Entwicklungsprojekten des Moduls führen nicht nur zu Verbesserungen in den Einzelfällen, sondern tragen zugleich beispielhaft und erprobend zu Lösungskonzepten für drängende globale Sanitärfragen bei. Damit wird indirekt auch ein emanzipatorisches Erkenntnis- und Lösungsinteresse wirksam und motiviert das individuelle Lernhandeln.

Ingenieurwissenschaft kann in dem neuen Modul auf mehreren Ebenen als sozialer Prozess erfahren werden: (1) Die Studierenden durchlaufen in einer für die Ingenieurwissenschaften typischen Weise den Forschungsprozess, nehmen dabei immer wieder eigene Entscheidungen vor und organisieren ihre Arbeit in einem vorgegebenen, groben Rahmen (siehe Abb. 1) selbstständig. (2) Das Lernen in den Projekten ist durch eine enge Zusammenarbeit mit den „Auftraggebern" gekennzeichnet, die ein direktes Interesse daran haben, neue, durch Forschung gewonnene Erkenntnisse zu begleiten und zu unterstützen. (3) Es wird in multidisziplinären und interkulturellen Gruppen gearbeitet, die sich gegenseitig konstruktives Feedback geben und die Projektphasen gemeinsam durchlaufen.

3 Welcher Rahmen wird dem Ablauf des studentischen Arbeitsprozesses gegeben?

Nachdem die Studierenden in einer Vorlesung in den Themenkomplex eingeführt wurden, werden die Studierendenteams nach vorab festgelegten Parametern zusammengestellt. Der Auswahlprozess basiert auf Kurzbewerbungen in Form strukturierter, von den Studierenden zur Selbstauskunft angefertigter Profile, die beispielsweise über vorliegende Arbeitserfahrungen, Studienschwerpunkte, aber auch außercurriculare Aktivitäten mit Relevanz zu den Projekten Auskunft geben können. Das Ziel ist dabei, eine möglichst diverse – das heißt vor allem multidisziplinäre und internationale – Zusammensetzung zu erhalten, damit in jeder Gruppe ein breit gefächerter Wissenspool und ein möglichst großer Erfahrungshorizont gegeben sind. Zusätzlich wird festgelegt, dass in jeder Gruppe eine Person teilnimmt, die über deutsche Sprachkenntnisse verfügt, um die Kommunikation mit den Fallgebern zu erleichtern.

Um den wissenschaftlichen Austausch und Arbeitsprozess zu unterstützen, wurde ein minimaler, allgemein verbindlicher Projektrahmen erstellt, der es ermöglicht, die Lernziele im Verlauf eines Semesters zu erreichen. Dafür wurden drei Phasen definiert und Feedbackschleifen eingeplant (siehe Abb. 1).

	Projektphase 1 Skizze des Problemfeldes & Erarbeitung der Fragestellung				Projektphase 2 Recherche, Vergleichsfallanalyse & spezifische Datenerhebung				Projektphase Datenanalyse, spezifische Konzeptionierung & Implementierung			
Erhebung												
Analyse												
Recherche												
Konzeption												
Präsentation												
Kommentare												
Umsetzung												

Abb. 1 Projektphasen

Mittels dieser verbindlichen Projektphasen wird der Prozess des Forschens im Verständnis des Forschenden Lernens (Huber, 2009) so operationalisiert, dass die Arbeitsflüsse der verschiedenen Projektgruppen grundsätzlich synchronisiert sind.

Dies ermöglicht es, im Semesterablauf ungefähr zur selben Zeit Themen von gemeinsamem Interesse zu diskutieren, Peer-Feedback zu geben und zu erhalten und auch gezielten Input zu übergreifenden Problemen durch externe Fachleute anzubieten.

Zur Bearbeitung der Problemstellungen wird in der Vorlesung ein breit gefächertes Analyseinstrumentarium vermittelt. Die schließlich von den Studierenden angewendeten Maßnahmen bauen auf den vorgestellten Methoden auf und müssen selbstständig recherchiert und ausgewählt werden.

Die Präsentationstermine bilden den Abschluss einer Projektphase und die Basis für die nächste. Das studentische Peer-Feedback findet in einem begleitenden Projektseminar in Form von Kommentaren statt. Mitstudierende aus anderen Gruppen stellen sich vorab als Kommentierende zur Verfügung und erhalten vor den Präsentationen das Material, um einen eigens durch Recherche fundierten Kommentar vorzubereiten und zu referieren. Es folgen dann noch Kommentare von Fachleuten (auch auswärtigen, darunter auch Anwendende aus der Praxis), woraufhin die Diskussion schließlich geöffnet wird. Dieses forschungsäquivalente Vorgehen ermöglicht die Entwicklung der Kompetenz, in einen wissenschaftlichen Austausch zu treten, konstruktive Kritik zu üben und von dieser selbst profitieren zu können.

4 Reflexion von erster Durchführung und Konzept

Die Veranstaltung wird in dreierlei Hinsicht evaluiert:

1. TAP (Teaching Analysis Poll) Gruppendiskussionsverfahren, durchgeführt in der Mitte des Semesters;
2. Feedbackgespräch mit den Studierenden und dem Lehrendenteam am Ende des Semesters;
3. CheckIng – schriftliches, anonymisiertes Evaluationsverfahren der TUHH, das nach jeder Veranstaltung durchgeführt wird.

Kritisiert wird von einigen Studierenden der Umfang des Arbeitsaufwandes; Nachfragen ergaben, dass dieser in manchen Gruppen aufgrund interner Kommunikationsprobleme grösser war als in anderen Gruppen. Der Zeitaufwand des Auswahlprozesses wird ebenso kritisiert wie das Konzept, eine temporäre Teilgruppe der Studierenden maßgeblich über die Zusammensetzung aller Projektgruppen entscheiden zu lassen. Es stellte sich als große Anforderung heraus, hierbei die nötige Distanz zu wahren, da die Studierenden in einer Doppelrolle sind, bei der die Diversitätskriterien persönlichen Vorlieben gegenüberstehen.

Die Gesamtevaluation zeigt, dass die forschungsbezogenen Studienprojekte mit realer Problemstellung, selbstständiger Erarbeitung technischer und planerischer Lösungen und individueller Beratung verschiedener Nutzungsgruppen als sehr motivierend empfunden werden. Zugleich sehen die Studierenden sich besser befähigt, auch in Zukunft Projekte eigenständig und forschungsnah umzusetzen. Von den Studierenden wird die gute Diskussionsatmosphäre gelobt, die aufgrund der respektvollen und konstruktiv vorgetragenen Kommentare seitens der Peer-Gruppe und der Fachleute entsteht. Als besonders wertvoll wird angesehen, einüben zu können, konstruktive Kritik zu geben.

Aus Sicht der Lehrenden erweist sich das Konzept der Projektphasenpräsentationen als sehr hilfreich, da es sowohl ihnen als auch den Mitstudierenden ermöglicht, punktgenau und zielführend Feedback zu geben. Als besonders wertvoll wird dabei von allen Beteiligten das Peer-Feedback in Form von Kommentaren angesehen. Die mündlich vorgetragenen und dann verschriftlichten Kommentare ermöglichen einen intensiven Austausch zwischen den Entwicklungsgruppen und tragen nach allgemeiner Auffassung zur Steigerung der Qualität der Projektergebnisse bei.

Das forschungsnahe Lernen im neugestalteten Modul ermöglicht es den Studierenden, ihre entwickelten Prozesskompetenzen später auf Problemlösungen in anderen Zusammenhängen zu übertragen, zum Beispiel unter anderen klimatischen Bedingungen und neuen soziokulturellen Verhältnissen. Dabei können die Lernenden von der Lernerfahrung profitieren, die theoretisch begründete Notwendigkeit eines Wandels der Ressourcenkreisläufe lokal, exemplarisch und wissenschaftsgeleitet umzusetzen.

Literatur

Braasch, M. & Simon, S. (2014). *Problembasiertes Lernen (PBL)*. Hamburg: Zentrum für Lehre und Lernen (ZLL) der Technischen Universität Hamburg. Verfügbar unter https://www2.tuhh.de/zll/leistungen/pbl-problem-based-learning [30.11.2018].

Huber, L. (2004). Forschendes Lernen: 10 Thesen zum Verhältnis von Forschung und Lehre aus der Perspektive des Studiums. *Die Hochschule: Journal für Wissenschaft und Bildung, 2*, S. 29–49.

Huber, L. (2009). Warum Forschendes Lernen nötig und möglich ist. In L. Huber, J. Hellmer & F. Schneider (Hrsg.), *Forschendes Lernen im Studium: Aktuelle Konzepte und Erfahrungen* (Bd. 10, S. 9–35). Bielefeld: UVW.

Lange, J. & Otterpohl, R. (2000). *Abwasser: Handbuch zu einer zukunftsfähigen Wasserwirtschaft* (Ökologie aktuell, 2. Aufl.). Donaueschingen-Pfohren: Mall-Beton-Verlags.

Zur Autorin und zum Autor

Dr. Ruth Schaldach studierte an der Macquarie University Sydney und der Universität Hamburg und erlangte einen Master in internationalen Beziehungen und europäischen Studien. Seit Anfang 2017 leitet sie das Online-Lehrprojekt RUVIVAL an der Technischen Universität Hamburg und führt seit 2015 verschiedene Lehrinnovationsprojekte am Institut für Abwasserwirtschaft und Gewässerschutz (AWW) durch. E-Mail: ruth.schaldach@tuhh.de

Dr. Klaus Vosgerau, Dipl.-Ing., studierte Sozialwissenschaften und Stadtplanung an den Universitäten Kassel und Oldenburg und forschte danach zur Sozialisation in Hochschule und Stadt. Seit 2005 ist er in der Beratung und Entwicklung von Hochschulen aktiv, zunächst bei der Bund-Länder-Einrichtung HIS in Hannover, ab 2010 als Geschäftsführer des Promotionszentrums der Universität Bremen und seit 2012 als Projektkoordinator am Zentrum für Lehre und Lernen der Technischen Universität Hamburg. E-Mail: klaus.vosgerau@tuhh.de



Die Themenklasse *Bild Wissen Gestaltung*

Katrina Schulz und Franziska Wegener

Der Beitrag beleuchtet die Konzeption und Durchführung der studentischen Themenklasse *Bild Wissen Gestaltung* im Umfeld des gleichnamigen Exzellenzclusters der Humboldt-Universität zu Berlin (HU). Die Themenklasse ist ein seit fünf Jahren durchgeführtes HU-spezifisches Format Forschenden Lernens, das Studierenden im Rahmen des Deutschlandstipendiums[1] ein Jahr finanzielle Unterstützung bietet und ihnen gleichzeitig gestattet, erste Erfahrungen in einem interdisziplinären Forschungsumfeld zu sammeln und Kontakte zu etablierten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler zu knüpfen. Sie wird ermöglicht durch die Unterstützung der Schering Stiftung und ist eine von zwei Themenklassen an der HU.

Im Exzellenzcluster *Bild Wissen Gestaltung. Ein Interdisziplinäres Labor* erforschen mehr als 40 verschiedene Disziplinen – Geistes-, Natur- und Technikwissenschaften, Medizin sowie Design und Architektur – grundlegende Gestaltungsprozesse in den Wissenschaften. Studienbegleitend bearbeiten in der Themenklasse pro Jahr 15 Stipendiatinnen und Stipendiaten unterschiedlichster Fachrichtungen selbstgewählte, an der Clusterforschung orientierte Fragestellungen. Die Spannbreite reicht von der Biologiestudentin im zweiten Bachelorsemester über die praktikumserprobte Kulturwissenschaftlerin bis zum Wirtschaftsinformatiker,

1 Das Deutschlandstipendium ist ein deutschlandweit an verschiedenen Universitäten angesiedeltes und von den Universitäten vergebenes Stipendium für leistungsstarke Studierende aller Fachrichtungen.

C. Wulf et al. (Hrsg.), *Forschendes Lernen*,
https://doi.org/10.1007/978-3-658-31489-7_21

der kurz vor seinem Masterabschluss steht. Die verfolgten Projekte sind ähnlich divers: Sie beginnen bei der sogenannten akustischen Pinzette und reichen über die Thematisierung medialer Evidenzerzeugung in der Gegenwartskunst bis zum Phänomen der Schwarmintelligenz.

Bewerben können sich Studierende der Humboldt-Universität aller Fächer und in sämtlichen Phasen ihres Studiums. Die Ausschreibung für eine neue Themenklasse beginnt im Dezember, die gemeinsame und individuelle Arbeit startet mit einer Auftaktveranstaltung zum Kennenlernen aller Beteiligten zu Beginn des darauffolgenden Sommersemesters. Die Studierenden bewerben sich auf bestimmte Themenkomplexe mit einem kurzen Essay, aus dem das Interesse an den daran geknüpften Fragen deutlich werden soll. Die Themenfelder legen die beteiligten wissenschaftlichen Mitarbeitenden fest, die am Cluster tätig sind und die Studierenden freiwillig begleiten. Hinzu kommen persönliche Auswahlgespräche. Sobald die Arbeit im Rahmen der Themenklasse beginnt, arbeiten die Studierenden ihren eigenen, spezifischeren Zugang zu dem gewählten Themenkomplex aus. Sie gehen dabei ihre Fragen, die Projektstrukturierung und die Umsetzung in regelmäßigem Austausch mit den wissenschaftlich Betreuenden an. Das Besondere ist, dass die Studierenden und ihre Betreuenden keineswegs der gleichen Disziplin angehören müssen, sondern es in vielen Fällen keine fachliche Überschneidung gibt. Es zählt das gemeinsame Interesse an einem Thema. Derart erhalten die Studierenden nicht nur unmittelbare Einblicke in das wissenschaftliche Arbeiten, sie lernen auch, eigenständig zu forschen. In Zusammenarbeit mit und ergänzend zu den Projekten der Betreuenden tragen sie unmittelbar zur Öffnung des *Interdisziplinären Labors* bei und profitieren zugleich von dessen Wissensexpertisen und materiellen Infrastrukturen.

Neben der selbststrukturierten Arbeit an den eigenen Forschungen durchlaufen die Studierenden ein verpflichtendes, zwei Semesterwochenstunden umfassendes Rahmenprogramm gemeinsam mit der Themenklassengruppe. Das Rahmenprogramm wird von einer Koordinatorin aus der Geschäftsstelle des Clusters didaktisch verantwortet und begleitet und kann semesterweise mit jeweils fünf ECTS-Punkten im überfachlichen Wahlbereich unbenotet angerechnet werden. Es setzt sich aus verschiedenen Workshops – unter anderem zum interdisziplinären Arbeiten, Präsentieren von Inhalten, Arbeitsmanagement und wissenschaftlichen Schreiben – und einem zweiwöchentlich stattfindenden Kolloquium zusammen. Das Kolloquium dient dem gegenseitigen methodischen und inhaltlichen Austausch innerhalb der Themenklasse und begleitet so unterstützend die einzelnen Forschungsprojekte. Hier stellen die Studierenden bei Bedarf auch Zwischenergebnisse vor und diskutieren die unterschiedlichen Herangehensweisen – etwas, das zuweilen wirklich Augen öffnet, wenn zum Beispiel der Physiker das erste Mal

der Argumentation einer Studierenden der Gender Studies folgt. Das Curriculum berücksichtigt, soweit machbar, die individuellen Bedürfnisse der studentischen Gruppe und bezieht sie aktiv in die Sitzungsgestaltung ein. So entwickeln die 15 Studierenden beispielsweise im Rahmen des Kolloquiums das Format für ihre öffentliche Abschlusspräsentation am Ende des Forschungsjahres und planen dessen konkrete Umsetzung gemeinsam. Bisher verwirklichten die Themenklassen außerdem in Zusammenarbeit mit ihrer Koordination Vortragsabende, interaktive Ausstellungen und pro Jahr jeweils einen eigenen Sammelband (siehe „Bild Wissen Gestaltung" 2015, 2016, 2017).

1 „Humboldts Themenklassen"[2] – Grundlagen und Lernziele der Themenklasse Bild Wissen Gestaltung

Das Format vollzieht hinsichtlich der verfolgten Lernziele und geförderten Forschungsmentalität einen dezidierten Rückbezug auf das Humboldt'sche Bildungsideal – ein Umstand, der sich maßgeblich aus der Struktur des Stipendienprogramms und dessen Einbettung in den Exzellenzcluster *Bild Wissen Gestaltung* ergibt. Konzeptuell dem Forschenden Lernen zugehörig ermöglicht das Format den Studierenden, selbstständig den Prozess des Forschens in all seinen Stufen zu durchlaufen (Huber, 2009, S. 11). Dabei handelt es sich bei der Themenklasse nicht um eine seminargebundene Lehr-Lern-Form Forschenden Lernens: Die Mitarbeit erfolgt in einem nicht vordefinierten Rahmen, parallel zum und nicht unmittelbar abhängig vom Lehrplan und Lernpensum des eigentlichen Studiums der Stipendiatinnen und Stipendiaten. Tatsächlich hat Wilhelm von Humboldt seinerzeit kein in sich konsistentes, geschlossenes und klar als Bildungsideal tituliertes Programm entworfen (Lauer, 2017, S. 236 f.). Gerade die Unabgeschlossenheit seiner Gedanken und Grundsätze aber ermöglicht eine Vielzahl von Anwendungen und Abänderungen – sie ist damit Chance und Herausforderung zugleich.

Anders als die Schule zeichne sich die Universität, so von Humboldt 1810 in der Denkschrift „Über die innere und äußere Organisation der höheren wissenschaftlichen Anstalten in Berlin", dadurch aus, dass sie den hier Arbeitenden „Einsamkeit und Freiheit" (von Humboldt, 2017, S. 152–165, hier S. 152) in der Forschung ermögliche und einer wie auch immer gearteten Gerichtetheit der Forschung Ab-

2 Die Wendung ist einer online veröffentlichten Presseerklärung der Humboldt-Universität entnommen, die anlässlich der Auszeichnung durch den Stifterverband erschien (Haase, 2013).

sichtslosigkeit in der individuellen und gemeinschaftlichen Arbeit (von Humboldt, 2017, S. 153) entgegenstelle. Indem das Themenklassen-Stipendium Studierende unterschiedlichster Disziplinen und Studiengänge unter dem interdisziplinären Schirm des Exzellenzclusters zusammenbringt, konfrontiert es sie mit einer im eigenen Studium nicht in demselben Maße vertretenen Diversität und einer damit verbundenen nahezu unbeschränkten Mannigfaltigkeit an (Forschungs-)Optionen. Im Rahmen von Sitzungen und Gesprächen miteinander sowie mit den Mitarbeitenden des Exzellenzclusters üben sich die Stipendiatinnen und Stipendiaten darin, andere Diskurse wahrzunehmen und auf sie zu reagieren. Die Möglichkeit, den Forschungsgegenstand interessengeleitet, aber zweckentbunden wählen zu können und den Forschungsprozess selbstständig strukturieren und im größeren Kontext des universitären Forschungsverbunds verorten zu müssen, stärkt die Eigenständigkeit und das Selbstvertrauen in das eigene forscherische Vermögen. Während klassische Lehr-Lern-Situationen die Dichotomie zwischen Lernenden und Lehrenden nicht notwendigerweise aufbrechen, sondern mit der Unterscheidung arbeiten und den Studierenden ermöglichen, innerhalb eines universitären und durch eine Lehrperson überblickten Schutzraumes neue Kenntnisse zu generieren, stellt die Themenklasse den Forschenden wissenschaftliche Begleitpersonen an die Seite, die sie punktuell inhaltlich beraten. Die Studierenden agieren in der Themenklasse nicht mehr im sicheren Seminarkontext, sie finden sich in die Situation versetzt, ihre Methoden und Erkenntnisse im Rahmen öffentlicher Veranstaltungen wie zum Beispiel der Abschlusspräsentation zum Ende des Themenklassenjahres den Reaktionen des Forschungsverbunds – und somit Vertretungen sämtlicher universitärer Statusgruppen – stellen zu müssen.

Die Themenklasse *Bild Wissen Gestaltung* formuliert keine fachlichen Lernziele – eine solche Setzung kann es aufgrund der eingangs skizzierten Heterogenität der vertretenen Disziplinen und gewählten Themenbereiche nicht geben. Welche inhaltlichen Kenntnisse sich die Studierenden aneignen, hängt einzig von ihren durch eigenes Forschen gewonnenen Erkenntnissen und deren Kommunikation im Plenum ab. Das Format weckt Interesse und Lust am Forschen; es will, dass die Studierenden in der Forschung ankommen, aber niemals bei endgültigen Antworten oder vermeintlich unumstößlichen Praktiken stehen bleiben (von Humboldt, 2017, S. 155).

2 Zwischen Freiheit und Vorgaben

Die Erfahrungen mit der Themenklasse zeigen, dass die Mehrzahl der Stipendiatinnen und Stipendiaten ihre Forschung selbstbestimmt und selbstbewusst durchführt sowie Lernziele selbst definieren kann; die Studierenden nutzen die Freiheiten und den Vertrauensvorschuss, der ihnen in diesem Rahmen gewährt wird, produktiv. Dennoch ist dem Umstand Rechnung zu tragen, dass aufgrund der Heterogenität der Gruppe unterschiedliche Erwartungshaltungen und Belastbarkeiten aufeinandertreffen. Als Koordinatorinnen versuchen wir, bei Bedarf zu beraten, dabei aber immer zum selbstbestimmten Forschen und Treffen von eigenen Entscheidungen anzuregen – das heißt auch, an einem bestimmten Punkt den „Sprung ins kalte Wasser" zu wagen und Forschungspraktiken auszuprobieren, um sie im Zweifelsfall auch wieder zu verwerfen. Dafür unerlässlich ist der Austausch im Kolloquium, bei dem forschungserprobte Studierende unerfahrenere unterstützen können. Gleichzeitig hat sich gezeigt, dass es, um über den Zeitraum eines Jahres Verbindlichkeit innerhalb der Gruppe zu schaffen, nötig ist, vonseiten der Koordination ein Mindestmaß an Vorgaben zu definieren und einzufordern – nicht zuletzt muss das Engagement der Studierenden aus Gründen der Fairness vergleichbar gemacht werden können. Um dieses Gleichgewicht zu wahren, geben wir die Jahresplanung zu Teilen vor und vergeben für die Teilnahme am Curriculum ECTS-Punkte. Es werden keine Noten vergeben. Es lässt sich nicht im Einzelnen nachvollziehen, wie lange die Studierenden tatsächlich an ihren Projekten arbeiten oder wie hoch der Wissenszuwachs ist. Die ECTS-Vergabe honoriert also eher die Präsenz über den Zeitraum des gesamten Jahres, die Bereitschaft, sich thematisch einzulassen, und die Präsentation der eigenen Arbeit am Ende des Projekts.

So bewegen wir uns als Koordinatorinnen stets auf dem schmalen Grat, den Studierenden größtmöglichen Freiraum zur eigenen Gestaltung zu gewähren, dabei zugleich die Gruppe zusammenzuhalten und zwischen den Erwartungen aller Beteiligten zu vermitteln. Die Freiheit des Forschens ist dabei nicht per se ein Wert, mit dem alle Beteiligten selbstverständlich und selbstbewusst umzugehen wissen; ein Umstand, der sicherlich auch mit der allgemeinen Lern- und Lehrsituation an den Universitäten und mit dem häufig herrschenden Druck, messbare oder bewertbare Ergebnisse hervorzubringen, zusammenhängt. Nicht nur die Studierenden knüpfen ganz unterschiedliche Wünsche an die Mitarbeit in der Themenklasse; auch die (wechselnden) beteiligten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler oder der Exzellenzcluster sowie die unterstützende Stiftung gehen jedes Mal mit bestimmten Erwartungen in die Kooperation: Kommt es den einen vor allem auf Außenwirkung und Sichtbarkeit an, erhoffen sich die anderen eine Belebung der traditionellen Strukturen und der Kommunikation oder einen frischen Blick auf

scheinbar abgegraste Forschungsfelder. Die kommunikativen Anstrengungen beziehen sich damit nicht nur auf den Bereich der Vermittlung zwischen einzelnen Positionen und Erwartungshaltungen. Sie sind auch erforderlich, um einen Prozess des Umdenkens hinsichtlich der Beschaffenheit von Forschungsresultaten in Gang zu setzen – etwas, das zentral für eine erfolgreiche Verwirklichung des Konzepts Themenklasse ist und das es in Zukunft noch stärker zu fokussieren gilt: Mit Humboldt gesprochen muss das Ziel eines Forschungsprojektes nicht in dem einen Ergebnis oder der einen Antwort bestehen, sondern kann als Work in Progress und Grundlage für weiteren wissenschaftlichen Austausch betrachtet werden. Dass dieses Konzept aufgeht, zeigt sich nicht zuletzt daran, dass die Abbruchquote in der Themenklasse äußerst gering ist: Trotz teilweise großer Herausforderungen beteiligten sich bisher alle Stipendiatinnen und Stipendiaten mit einem eigenen Produkt an einer gemeinschaftlich erarbeiteten Abschlusspräsentation und evaluierten die Teilnahme an der Themenklasse anschließend positiv.

Die Verständigung zwischen verschiedenen Statusgruppen, das Aushandeln von Forschungsthemen und die Sichtbarmachung des generierten Wissens sowie der damit verbundenen Zweifel sind für sämtliche Beteiligten mit einem hohen kommunikativen Aufwand verbunden. Zusammen mit der disziplinären Vielfalt sowie der methodischen und thematischen Offenheit machen dieser Wille und die gleichzeitige Notwendigkeit zur Kommunikation die ganze Einzigartigkeit der Themenklasse als innovatives Forschungsformat aus.

Literatur

Bild Wissen Gestaltung. Ein Interdisziplinäres Labor (Hrsg.) (2015). *Themenklasse 2014 Bild Wissen Gestaltung: Entwickeln – Ordnen – Messen*. Berlin: Humboldt-Universität zu Berlin.

Bild Wissen Gestaltung. Ein Interdisziplinäres Labor (Hrsg.) (2016). *Themenklasse 2015 Bild Wissen Gestaltung: beobachten – entwerfen – verbinden*. Berlin: Humboldt-Universität zu Berlin

Bild Wissen Gestaltung. Ein Interdisziplinäres Labor (Hrsg.) (2017). *Themenklasse 2016 Bild Wissen Gestaltung: bewegen – übersetzen – anstoßen*. Berlin: Humboldt-Universität zu Berlin.

Haase, C. (27.05.2013). *Die Besten begleiten – in Humboldts Themenklassen*. Verfügbar unter https://www.hu-berlin.de/de/pr/nachrichten/archiv/nr1305/pm_130529_00 [27.10.2017].

Huber, L. (2009). Warum Forschendes Lernen nötig und möglich ist. In L. Huber, J. Hellmer & F. Schneider (Hrsg.), *Forschendes Lernen im Studium: Aktuelle Konzepte und Erfahrungen* (S. 9–35). Bielefeld: UVW.

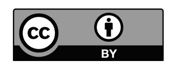
Humboldt, W. von (2017). Über die innere und äußerer Organisation der höheren wissenschaftlichen Anstalten in Berlin. In G. Lauer (Hrsg.), *Wilhelm von Humboldt: Schriften zur Bildung* (S. 152–165). Stuttgart: Reclam.

Lauer, G. (2017). Nachwort. In G. Lauer (Hrsg.), *Wilhelm von Humboldt: Schriften zur Bildung* (S. 236–271). Stuttgart: Reclam.

Zu den Autorinnen

Katrina Schulz, M. A., studierte Kunstgeschichte und Kulturwissenschaft in Berlin, Vancouver und Leicester und hat die Geschäftsstelle des Exzellenzclusters *Bild Wissen Gestaltung* als studentische Hilfskraft in der Programmentwicklung und Nachwuchsförderung unterstützt und dabei über drei Jahre insbesondere den Aufbau der Deutschlandstipendium-Themenklasse und die Weiterentwicklung des Formats begleitet. Aktuell absolviert sie ein wissenschaftliches Volontariat am Brücke-Museum in Berlin. E-Mail: schulz@bruecke-museum.de

Franziska Wegener, M. A., studierte Europäische Ethnologie, Deutsche Literatur und Filmwissenschaften in Berlin und Istanbul und arbeitete von 2015 bis 2018 als Wissenschaftliche Mitarbeiterin am Exzellenzcluster Bild Wissen Gestaltung der Humboldt-Universität zu Berlin. Als Verantwortliche für die Nachwuchsförderung betreute sie dort unter anderem die Deutschlandstipendium-Themenklasse. Seit 2019 ist Franziska Wegener am Exzellenzcluster Matters of Activity erneut im Bereich der Nachwuchsförderung tätig. E-Mail: franziska.wegener@hu-berlin.de





Mit Studierenden forschen und publizieren

Das Lehrforschungsprojekt „Frankfurter Literaturwissenschaftler 1914–1945"

Bernd Zegowitz

Wer waren die Literaturwissenschaftler[1], die bei der Gründung 1914 an die Universität Frankfurt am Main berufen wurden, die das akademische Leben der Stadt Frankfurt in der Weimarer Republik mitprägten, die nach 1933 in Frankfurt weiterhin Literaturwissenschaft betrieben oder die vertrieben wurden? Ein zweisemestriges interdisziplinäres Lehrforschungsseminar am Fachbereich 10 (Neuere Philologien) hat anlässlich des Jubiläums zum 100-jährigen Bestehen der Universität im Jahr 2014 Antworten auf diese Fragen gesucht. Das Ergebnis ist eine virtuelle Ausstellung mit 20 Porträts (Goethe Universität Frankfurt am Main, 2017). Diese Ausstellung war jedoch nur ein Teil einer Reihe von Veranstaltungen, die sich im Jubiläumsjahr der Frankfurter Universität mit den Literaturwissenschaften in Frankfurt befassten. Dazu gehörten noch ein Studierendenkongress im Juli 2014, bei dem die Seminarteilnehmenden ihre Ergebnisse präsentierten und gleichzeitig zur Diskussion stellten, sowie die interdisziplinäre Tagung „Literaturwissenschaften in Frankfurt, 1914–1945", die im Juni 2014 ebenfalls in Frankfurt stattfand und in der es in Anknüpfung an das Seminar, aber in deutlich erweiterter Perspektive darum ging,

1 Die erste Frau, die eine literaturwissenschaftliche Professur an der Frankfurter Universität inne hatte, war die Germanistin Barbara Könneker (ab 1971). Zuvor waren die Anglistin Else von Schaubert (ab 1946 außerplanmäßige Professorin) und die Germanistin Marie-Luise Dittrich (ab 1947 Privatdozentin, ab 1953 außerplanmäßige Professorin und später wissenschaftliche Rätin) in diesen Disziplinen tätig gewesen.

C. Wulf et al. (Hrsg.), *Forschendes Lernen*,
https://doi.org/10.1007/978-3-658-31489-7_22

verschiedene Aspekte miteinander zu verschränken. Da die Tagungsteilnehmenden in sowohl den mündlichen Vorträgen als auch den schriftlichen Ausarbeitungen des Öfteren auf die Ausstellung verwiesen, ja teilweise aus den studentischen Beiträgen zitierten (Schönert & Schernus, 2017, S. 155), konnten sich die Forschend-Lernenden in gewissem Sinne als Teil einer *community of practise* (Wenger, 2008) verstehen, in die sie sich eingearbeitet hatten.

Im Folgenden werden der Prozess der Lehrplanung und die Durchführung des Seminars skizziert sowie positive Erfahrungen und Probleme benannt.

1 Didaktische Überlegungen

Mit Studierenden der Germanistik und Romanistik sollte es mit Blick auf die zu Seminarbeginn noch in der Zukunft liegenden 100-Jahr-Feierlichkeiten der Universität darum gehen, tiefere Einblicke in die Fächer- und Wissenschaftsgeschichte am Beispiel der Frankfurter Literaturwissenschaftler zu gewinnen. Das Jubiläum war also der Anlass, sich mit einem Thema zu beschäftigen, das in Forschung und Lehre vernachlässigt wird. Es erwies sich zu diesem speziellen Zeitpunkt zwar als ungemein aktuell, war damit aber auch vorgegeben.

Gegenstand sollten Literaturwissenschaftler sein, die zwischen 1914 und 1945 an der Universität Frankfurt gearbeitet hatten. Deren intellektuelle Biografien sollten in der gemeinsamen Arbeit von Lehrenden und Studierenden ausführlich rekonstruiert werden. Die Konzentration auf Germanistik und Romanistik ging auf die von den beteiligten Lehrenden vertretenen Disziplinen sowie auf curriculare Anforderungen zurück.

Die Studierenden sollten den Forschungsprozess als etwas Offenes, im Werden Begriffenes erfahren. Deshalb galt es eingangs, neue Antworten auf grundsätzliche Forschungsfragen zu finden und sich von oft unausgesprochenen Selbstverständlichkeiten zu lösen: beispielsweise davon, dass Fachgeschichte eine Geschichte der Professorenschaft zu sein hat oder dass die universitäre Praxis auf die Forschung und deren Ergebnisse reduziert werden kann. Der Fokus wurde deshalb von Beginn an auf andere an der Lehre und Forschung beteiligte Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler gelegt.

Bei der Auswahl der Wissenschaftler und der Beschäftigung mit deren intellektuellen Biografien wurden die subjektiven Interessen einzelner Teilnehmender am Lehrforschungsseminar berücksichtigt. Die Studierenden sollten sich demnach eigenständig aus einer von den Lehrenden vorgelegten Liste diejenigen Wissenschaftler aussuchen, deren Biografien ihnen besonders interessant erschienen. Eine

Vorauswahl der zu bearbeitenden Gegenstände durch die Lehrenden und damit ein Abweichen vom Konzept des forschenden Lernens war deshalb nötig, weil der Umfang und die Verfügbarkeit des vorhandenen Quellenmaterials durch die Lehrenden und das Universitätsarchiv im Voraus geprüft werden musste.

Diskutiert werden sollte auch der methodische Zugriff auf die Gegenstände. Die Wahl eines individualgeschichtlich orientierten Zugangs zu denjenigen Biografien germanistischer und romanistischer Literaturwissenschaftler, die zumindest während eines Teils ihres persönlichen und akademischen Werdegangs in Frankfurt gelehrt und geforscht haben, folgte dem Ansatz, damit die Ergebnisse anschaulich präsentieren und wesentliche Entwicklungen in den Frankfurter Literaturwissenschaften zwischen 1914 und 1945 erfassen zu können. Gerade dafür musste der Zugang mit institutionsgeschichtlichen Fragestellungen verbunden werden. Die methodische Vorgehensweise auf die Präsentation auszurichten, sollte sicherstellen, von Anfang an den gesamten Forschungsprozess zu perspektivieren und zu reflektieren.

Die forschende Tätigkeit sollte im Rahmen der Seminarsitzungen unterstützt werden. Unter Anleitung erarbeiteten sich die Studierenden zum einen die nötigen wissenschaftshistorischen Grundlagen anhand der von den Lehrenden ausgewählten Themenbereiche. Dazu gehörte die Beschäftigung mit der Zeitgeschichte, insbesondere einigen Eckpunkten, die für die Gründungszeit der Universität und die Zeit nach 1933 von Belang waren. Auch wurde die institutionelle Frühgeschichte der Universität Frankfurt (mit entsprechender Fachliteratur) beleuchtet. Daneben wurden die Vorlesungsverzeichnisse verschiedener Semester zwischen 1914 und 1945 analysiert und miteinander verglichen. Für die Diskussion der intellektuellen Biografien einzelner Literaturwissenschaftler wurde die Methodenentwicklung insbesondere in der germanistischen Literaturwissenschaft in den 1910er- und 1920er-Jahren in einem größeren Rahmen rekonstruiert. Zum anderen erlernten die Studierenden nach und nach den sachgerechten Umgang mit den ihnen zur Verfügung gestellten Archivalien, mit denen sie in der Zeit außerhalb der regulären Sitzungen, also eigenständig, arbeiteten.

Die Art und Weise, in der schließlich die individuell erarbeiteten Wissenschaftler-Porträts angelegt wurden – also die Erarbeitung und die Präsentation der Ergebnisse –, ist nicht repräsentativ für die Gesamtheit der intellektuellen Biografien der behandelten Wissenschaftler. Die Porträts beleuchten schlaglichtartig signifikante Momente in den einzelnen Biografien, die mit Frankfurt in einer direkten oder indirekten Verbindung stehen. Auch hier lag es im Ermessen der Studierenden, welche Aspekte in den Vordergrund gerückt werden sollten. Für deren Auswahl, die ja nicht beliebig sein sollte, griffen die Studierenden die Themenbereiche auf, die bei der Erarbeitung von Informationen im Rahmen der Seminarsitzungen

im Zentrum standen, konnten diesen aber auch neue hinzufügen, sofern deren Relevanz nachvollziehbar war.

Eine im Vergleich zum üblichen Seminarbetrieb erhöhte Motivation der Studierenden sollte erreicht werden durch (1) die Beschäftigung mit der Geschichte der eigenen Universität, ja des eigenen Faches, (2) den lokalgeschichtlichen Bezug (viele Studierende kommen aus der näheren Umgebung Frankfurts), (3) die eigene Forschungstätigkeit (Quellen, Archiv etc.) sowie (4) die Präsentation oder Publikation der Forschungsergebnisse im Rahmen des Universitätsjubiläums.

Als Lernziele sollten die folgenden Kompetenzen vermittelt werden:

- Forschungskompetenzen: Durchlaufen aller Phasen eines Forschungsprozesses von der Formulierung eines Rahmenthemas bis zur Präsentation der Ergebnisse;
- Fachkompetenzen: fach- bzw. wissenschaftsgeschichtliche Kenntnisse, Einblicke in die Methoden- und Theoriegeschichte;
- Schreibkompetenzen: Formen journalistischen (Formulieren von Überschriften sowie Teasertexten; Aufbau online-gerechter Texte) und akademischen Schreibens (Essay);
- Fächerübergreifende Schlüsselkompetenzen: Medien-, Team-, Informations-, Text- und Darstellungskompetenz sowie die Vertrautheit mit der Nutzung von Forschungsinstitutionen außerhalb der Universität (Archive).

Obwohl die Studierenden die einzelnen Phasen des Forschungsprozesses durchliefen – bzw. einen Zirkel von Phasen (Huber, 2014, S. 33), weil die an der Tagung Teilnehmenden ihre Forschungen wiederum auf den Ergebnissen der Studierenden aufbauten –, gab es auch konkrete Tätigkeiten innerhalb der einzelnen Phasen, die nur Teilschritte des Forschenden Lernens beinhalteten. Sie dienten der raschen Hinführung zur Forschung, um im Anschluss in der Lage zu sein, selbst zu forschen. Diese waren aber auf den ersten Teil des Seminars gelegt, wie der folgende Abschnitt zeigt.

2 Durchführung

Im ersten Semester wurde die Vertrautheit mit Archiven und deren Nutzungsbedingungen hergestellt. Wir beschäftigten uns daneben mit wissenschaftsgeschichtlich wichtigen Lexika und diskutierten einzelne Einträge in inhaltlicher und formaler Hinsicht. Dabei gewannen wir eine recht präzise Vorstellung davon, wie die Frankfurter Literaturwissenschaftler am besten präsentiert werden sollten. Die

Studierenden sichteten exemplarische Texte aus den Publikationslisten einzelner Wissenschaftler und recherchierten deren Lebensläufe und akademischen Werdegang mit dem Fokus auf der Zeit in Frankfurt. Sie bezogen außerdem die Lehrveranstaltungen, die jene in Frankfurt abhielten, mit ein und, wenn es sich anbot, einige nicht-akademische Publikationen. Beides half dabei, den universitären Alltag in der Zeit zwischen 1914 und 1945 nicht aus den Augen zu verlieren. Schließlich fertigten die Studierenden längere Essays an, die eine intensive Auseinandersetzung mit ausgewählten Aspekten im Wirken einzelner Literaturwissenschaftler zum Ziel hatten. Die Ergebnisse des ersten Semesters wurden in der Form eines Portfolios gesammelt und im Rahmen des Seminars präsentiert. Im Verlauf des ersten Semesters arbeiteten die Studierenden zunehmend eigenständiger: Während die einzelnen Wissenschaftler sowie die wissenschaftsgeschichtlichen Grundlagentexte noch von den Lehrenden ausgewählt wurden, setzten die Studierenden ihre Schwerpunkte dann bei der konkreten Arbeit an den einzelnen „Untersuchungsgegenständen", also den Wissenschaftlern selbst.

Im zweiten Semester wurden die vorhandenen Porträts überprüft und ergänzt sowie die Essays redaktionell bearbeitet. Die einzelnen Wissenschaftler-Porträts sollten einheitlich gestaltet werden: Ein allgemeiner Teil sollte über ein System von Verlinkungen direkte Vergleiche zwischen einzelnen Akteuren erlauben und informativ und übersichtlich die Eckpunkte der intellektuellen Biografien darstellen. Ein Mittelteil sollte redaktionell freier gestaltet werden dürfen und einzelne Aspekte, die individuell typisch für eine einzelne Wissenschaftlerbiografie waren, in den Vordergrund stellen. Die Essays sollten nach der redaktionellen Bearbeitung in die Porträts integriert werden. Dann wurde eine Möglichkeit gefunden, eine möglichst übersichtliche Anfangsseite zu erstellen, die den Zugang zu den einzelnen Unterseiten ermöglicht. Die Porträts wurden danach einzeln vorgestellt und diskutiert und schließlich, nachdem alles noch einmal redaktionell überarbeitet worden war, bei einer feierlichen Eröffnung freigeschaltet und so öffentlich zugänglich gemacht. Gerade in diesem Semester war das Ziel, sich die Teilkompetenzen des Schreibens (Kruse & Chitez, 2012) zu erarbeiten: Neben die Erfahrung des Schreibens als Prozess trat das Verständnis des sozialen Rahmens. Denn wissenschaftliche Erkenntnisse müssen nicht nur klar und fehlerfrei, sondern auch kalkuliert und adressatenbezogen kommuniziert werden. Die verschiedenen Textsorten (Essay, biografische Notiz etc.) verlangen unterschiedliche Darstellungsweisen und schließlich erfordert die Publikationsform besondere mediale Kompetenzen.

3 Reflexion

Lehrforschungsprojekte leben von einem institutionellen Rahmen, der sie ermöglicht (Curricula und Module, die man für das Projekt einsetzen konnte; die technischen Möglichkeiten, die uns angeboten waren). Sie leben aber vor allem von der engagierten Mitarbeit der Beteiligten und erfordern von allen gute Team- und Kommunikationskompetenzen.

Im Gegensatz zum Forschen in Einzelarbeit – das ist eigentlich die Regel in den Geisteswissenschaften – arbeiteten die Studierenden in beiden Phasen des Seminars in Projektteams, die sich mit einem bestimmten Literaturwissenschaftler beschäftigten. Sie kooperierten ihrerseits aber wiederum mit anderen Teams in Fragen der Recherche oder der Präsentation. Das Seminar bot damit die Möglichkeit sowohl des „Hineinwachsens" in eine Forschergruppe als auch der Durchführung eines gesamten Forschungszyklus. Die Chance, offene Probleme zu entdecken bzw. zu definieren, die selbstständige Durchführung von Untersuchungen (Archivbesuche etc.) sowie die Darstellung in Form der Online-Präsentation führte zu einer stark erhöhten Motivation bei den Studierenden. Ursache war auch, dass sie sich in ganz unterschiedlichen Rollen gefordert sahen, die unterschiedliche Fachkompetenzen und Schlüsselqualifikationen erforderten, aber auch entwickelten – wie bei den Mitgliedern einer Scientific Community. Viele blieben zwei Semester bei dem Projekt – wobei das keine Voraussetzung für die Teilnahme war –, investierten eine deutlich höhere Arbeitszeit als in den Modulbeschreibungen vorgesehen und waren sogar bereit, sich in der Endphase auch am Wochenende zu Arbeitssitzungen zu treffen. Sowohl im ersten als auch im zweiten Teil des Seminars waren die Reaktionen der Studierenden überaus positiv. Im Rahmen der allgemeinen, online durchgeführten Lehrveranstaltungsevaluation wurden besonders die „selbstständige Auseinandersetzung mit dem Thema", die „Arbeit im Team" und die Form des Leistungsnachweises, also dass dezidiert keine „normale Hausarbeit" abzugeben war, hervorgehoben. Dafür war das Projekt „Universität studieren – Studieren erforschen" (USE) ja u. a. konzipiert worden: Um „Lehre und Ergebnisse sichtbar zu machen" und einem „breiten inner- und außeruniversitären Publikum vorzustellen" (Goethe-Universität Frankfurt am Main, 2019). Gerade das macht das Konzept des Forschenden Lernen so attraktiv.

Andererseits war speziell die Offenheit des Seminarablaufs besonders im zweiten Teil des Seminars für diejenigen eine Herausforderung, die sich einen konkreten Verlaufsplan gewünscht hätten. Obwohl die Studierenden in beiden Semestern zu den eher motivierten, interessierten und selbstständig arbeitenden gehörten, war die Qualität der zu publizierenden Texte sehr unterschiedlich. Mehrfache Korrekturdurchgänge auch seitens der Lehrenden waren nötig, um sprachlich-stilistische

Schwächen (schiefe Bilder, ungelenker Satzbau etc.) sowie Fehler in den Bereichen Grammatik, Orthografie, Interpunktion und Ausdruck zu beheben.

Der zeitliche Aufwand für die Lehrenden war nicht nur dadurch, sondern auch durch die umfangreiche Vorbereitung des Seminars (Sichtung des Materials, Besuch verschiedener Archive) und die technische Umsetzung deutlich höher als bei „normalen" Seminaren. Ohne die Unterstützung gerade in technischen Fragen durch die Organisatoren des USE-Projektes, also durch die Hilfe Dritter, wäre die Präsentation der Ergebnisse im Rahmen einer Online-Ausstellung nicht möglich gewesen.

Literatur

Huber, L. (2014). Forschungsbasiertes, Forschungsorientiertes, Forschendes Lernen: Alles dasselbe? Ein Plädoyer für eine Verständigung über Begriffe und Unterscheidungen im Feld forschungsnahen Lehrens und Lernens. *Das Hochschulwesen,* 62(1 & 2), S. 32–39.

Kruse, O. & Chitez, M. (2012). Schreibkompetenz im Studium: Komponenten, Modelle und Assessment. In U. Preußer & N. Sennewald (Hrsg.), *Literale Kompetenzentwicklung an der Hochschule* (S. 58–83). Frankfurt: Lang.

Schönert, J. & Schernus, W. (2017). Wilhelm Emrich und die Universität Frankfurt am Main (1929–1941). In F. Estelmann & B. Zegowitz (Hrsg.), *Literaturwissenschaften in Frankfurt am Main 1914–1945* (S. 155–201). Göttingen: Wallstein.

Wenger, E. (2008). *Communities of practise. Learning, meaning, and identity.* Cambridge: Univ. Press.

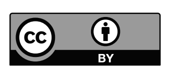
Weitere Quellen

Goethe-Universität Frankfurt am Main (Hrsg.) (2017). *Frankfurter Literaturwissenschaftler.* Verfügbar unter https://use.uni-frankfurt.de/literaturwissenschaftler/ [17.07.2019].

Goethe-Universität Frankfurt am Main (Hrsg.) (2019). *Lehrforschungsprojekt USE*. Verfügbar unter http://www.starkerstart.uni-frankfurt.de/45551091/use [17.07.2019].

Zum Autor

Apl. Prof. Dr. Bernd Zegowitz ist Wissenschaftlicher Mitarbeiter im Bund-Länder-Programm „Starker Start ins Studium“ am Institut für deutsche Literatur und ihre Didaktik der Goethe-Universität Frankfurt am Main. Seine Arbeitsschwerpunkte liegen in den Bereichen Ästhetik des Musiktheaters, Literatur des Vormärz, Theatergeschichte des 18. – 20. Jahrhunderts und Fachgeschichte der Germanistik.
E-Mail: zegowitz@lingua.uni-frankfurt.de





Forschung in der Lehre: das Projekt MAREM

Mapping Refugees' Arrivals at Mediterranean Borders

Juliana Witkowski und Anna Mratschkowski

Das Lehrforschungsprojekt *MAREM – MApping REfugees' Arrivals at Mediterranean Borders (MAREM*) wurde von Oktober 2013 bis September 2016 am Lehrstuhl Soziologie/Organisation, Migration, Mitbestimmung an der Ruhr-Universität Bochum durchgeführt[1] und im Rahmen der Lehre als ein auf zwei Semester angelegtes Seminar angeboten. Es diente zunächst dazu, die Studierenden in das generelle Thema der (Flucht-)Migration und in Methoden der qualitativen empirischen Sozialforschung einzuführen und bot während der Analysephase eine Plattform zum Erfahrungs- und Ergebnisaustausch. Insgesamt nahmen mehr als 50 Studierende am Projekt teil.

Thematisch legte das Projekt den Fokus auf Flüchtlingsorganisationen im Mittelmeerraum, wobei die Mitgliedsstaaten der Europäischen Union in dieser Region im Mittelpunkt standen. Aufgrund der hohen Aktualität war das Interesse unter den Studierenden groß, wobei ihre Zusammensetzung hinsichtlich des kulturellen und fachlichen Hintergrunds sowie der Anzahl studierter Semester heterogen war. Die zentrale Forschungsfrage wurde den Studierenden vorgegeben, sie lautete: Welche

1 Wir bedanken uns für die finanzielle Förderung des Projekts durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung, die organisatorische Betreuung durch Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des Projekts InSTUDIES und die ideelle sowie fachliche Unterstützung von Prof. Dr. Ludger Pries als Projektleiter. Zahlreichen Kolleginnen und Kollegen sowie Studierenden danken wir für den lebendigen Austausch im Rahmen des Projekts.

C. Wulf et al. (Hrsg.), *Forschendes Lernen*,
https://doi.org/10.1007/978-3-658-31489-7_23

Rolle spielen asyl- und flüchtlingsbezogene Organisationen für die Aufnahme und Integration von Geflüchteten sowie für das *Gemeinsame Europäische Asylsystem (GEAS)?* Begleitend wurde von Projektbeteiligten eine Online-Karte angelegt, in der Informationen zu supranationalen und nationalen Politiken sowie Organisationen und zur Situation von Flüchtlingen in den fünf untersuchten Ländern Griechenland, Malta, Italien, Spanien und Zypern gesammelt wurden. Im dritten Projektjahr kam die Untersuchung der Situation in Deutschland am Beispiel der Flüchtlingsorganisationen in Bochum hinzu, was aus organisatorischer Sicht ebenfalls als Maßnahme diente, um die Vielzahl hinzugekommener Teilnehmender aufnehmen zu können.

1 Didaktische Überlegungen

Das didaktische Ziel der Veranstaltung war, den Studierenden eine praktische Einführung in einen Forschungsprozess zu ermöglichen. In der Lehrplanung wurden vor allem die Kriterien aus folgender Definition von forschendem Lernen berücksichtigt:

> „Forschendes Lernen zeichnet sich vor anderen Lernformen dadurch aus, dass die Lernenden den Prozess eines Forschungsvorhabens, das auf die Gewinnung von auch für Dritte interessanten Erkenntnissen gerichtet ist, in seinen wesentlichen Phasen – von der Entwicklung der Fragen und Hypothesen über die Wahl und Ausführung der Methoden bis zur Prüfung und Darstellung der Ergebnisse in selbstständiger Arbeit oder in aktiver Mitarbeit in einem übergreifenden Projekt – (mit)gestalten, erfahren und reflektieren“ (Huber, 2009, S. 11).

Aus diesem Grund orientierte sich die Lehrplanung inhaltlich an den gängigen Schritten eines Forschungsprozesses und vermittelte den Studierenden gleichzeitig, dass ihre Untersuchung einen fruchtbaren Beitrag zur wissenschaftlichen Debatte des fokussierten Themas leistet. Als Leitlinie dienten den Studierenden bereits aus einer Einführungsveranstaltung bekannte Inhalte, sodass das Projekt direkt auf Wissen rekurrierte, welches zuvor im Studium erlangt wurde. Die einzelnen Schritte des Forschungsprozesses wurden in den Projekten folgendermaßen wie in Tabelle 1 dargestellt umgesetzt.

Tab. 1 Einzelne Schritte im Forschungsprozess

Untersuchungsphasen:	**Umsetzung in *MAREM*:**
I Formulierung und Präzisierung des Forschungsproblems	- eine vorgegebene Fragestellung mit Raum für zusätzliche länderspezifische Fragestellungen, die die Studierenden eigenständig erarbeiten
II Planung und Vorbereitung der Erhebung	- Erstellung von Leitfaden für qualitative Experteninterviews - integrierte Anleitung zur Durchführung von Befragungen - Test des Interview-Leitfadens
III Datenerhebung	- qualitative Experteninterviews mit Repräsentanten von flüchtlingsbezogenen Organisationen - Erhebung von Daten auf relevanten Internetseiten
IV Datenauswertung	- Inhaltsanalyse - Netzwerkanalyse (qualitativ) - Dokumentenanalyse
V Berichterstattung	- Forschungsbericht - von Studierenden, Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern organisierter internationaler Workshop als Rahmen zur Vorstellung der Ergebnisse

Quelle: Diekmann, 2007, S. 192–193

Mit diesem Aufbau entspricht das Projekt dem forschenden Lehren und Lernen, in dem die teilnehmenden Studierenden aktiv in den Forschungsprozess integriert werden. Zudem enthält der Forschungsaufbau aufgrund der teilweisen Darstellung von Untersuchungsergebnissen auf einer webbasierten Karte und der Bearbeitung von Texten zur Ergebnispräsentation sowie der gemeinsamen Organisation von Wissen auf der Online-Plattform Blackboard Aspekte des von Kergel (2014) bezeichneten „Forschenden Lernens 2.0“ respektive Aspekte von E-Science.

2 Durchführung

MAREM wurde als Seminar konzipiert, welches jeweils über zwei Semester durchgeführt wurde. In diesem Rahmen forschten die Studierenden in Kleingruppen. Die fachliche Betreuung erfolgte durch den Projektleiter, die Projektkoordinatorin

und wissenschaftliche Hilfskräfte. Sie standen den Studierenden im Hintergrund beratend zur Seite; Frontalunterricht wurde absichtlich vermieden.

Die Gruppenbildung orientierte sich an den Interessen der Studierenden für die untersuchten Länder. Innerhalb der Kleingruppen wurden die verschiedenen Aufgaben von den Studierenden eigenständig aufgeteilt. Zusätzlich zu den sogenannten Ländergruppen wurde eine Gruppe gebildet, die sich intensiver mit der Präsentation von Ergebnissen auf der Online-Karte befasste.

Im ersten Semester war das Seminar vor allem inhaltlich ausgerichtet, um die Studierenden in die Migrationssoziologie sowie die Organisationstheorie einzuführen. Parallel sollten sie sich durch Literaturrecherche in das Forschungsthema und den aktuellen Forschungsstand einarbeiten. Die Zwischenergebnisse wurden den anderen Seminarteilnehmenden zu zwei Zeitpunkten im Semester präsentiert. Zusätzlich wurde von den Studierenden ein Interview-Leitfaden erstellt, der sich an der Fragestellung und dem erarbeiteten Forschungsstand orientierte.

Am Ende des ersten Semesters wurde die Feldforschungsphase organisiert. Die Kontaktaufnahme mit für Interviews geeigneten Personen fand anhand standardisierter Anschreiben per E-Mail durch die Studierenden selbst statt, sodass sie auf Basis von Interviewterminen einen Terminplan für ihre Forschungsreise erstellen konnten. In der vorlesungsfreien Zeit fand anschließend die Erhebungsphase im Feld statt, die durch Mitarbeitende des Projekts fachlich betreut, jedoch maßgeblich von den Studierenden gestaltet wurde, damit sie lernen, einen aktiven Part im Forschungsprozess zu übernehmen. Im nachfolgenden Semester wurde das erhobene Material in den Kleingruppen transkribiert und analysiert. Die Präsentation der Ergebnisse fand am Ende des zweiten Semesters im Rahmen eines internationalen Workshops mit ausgewählten Fachleuten aus den untersuchten Ländern statt. Im Kontext des Projekts sind zwei Bücher (Gansbergen, Pries & Witkowski, 2016; Mratschkowski, 2017) und einige Artikel (z. B. Gansbergen & Breuckmann, 2017; Gansbergen & Pries, 2016; Gansbergen, 2014) entstanden.

Das gesamte Seminar wurde in Englisch durchgeführt, um die sprachlichen Fähigkeiten der Studierenden in dieser Sprache zu schulen. So konnten sie die Befragungen mit den zuvor kontaktierten Personen ohne größere Hürden durchführen.

MAREM war in das größere Projekt *inSTUDIES* eingebettet. Dies ist ein vom Bundesministerium für Bildung und Forschung finanziertes Projekt an der Ruhr-Universität Bochum, welches die individuelle Profilbildung der Studierenden fördern soll. Es stellte sowohl eine Ressource für die Lehrplanung als auch -durchführung und -evaluation dar. So standen die *inSTUDIES*-Mitarbeitenden bei allen Fragen rund um die Organisation des Unterrichts zur Verfügung und haben mit den Lehrenden die psychologischen sowie pädagogischen Besonderheiten des Projekts im Rahmen von projektbezogenen Treffen und Workshops reflektiert. Auf der Basis von

Erfahrungen aus *MAREM* wurden neue Projekte entwickelt, wobei Peer-Coaching unter Kolleginnen und Kollegen praktiziert wurde.

3 Reflexion

Die Evaluation des Projekts bestand aus einer Kombination von Bewertungsinstrumenten. Einerseits wurde mithilfe eines speziell entwickelten Fragebogens der inhaltliche Lernfortschritt evaluiert. Der Inhalt dieses Fragebogens ist projektspezifisch und bildet die gelernten Inhalte ab. So sollten die Studierenden zu Beginn des Seminars Fragen zu zentralen Themen des Forschungsprojekts beantworten. Dieselben Fragen wurden auch am Ende des Seminars gestellt. Die Lehrevaluation wurde anhand standardisierter Fragebögen erhoben, die jedoch die Möglichkeit bieten, eigene Kommentare zu äußern. Die Ergebnisse der Evaluation waren insgesamt äußerst positiv. Alle Studierenden würden das Seminar weiterempfehlen und haben methodisch sowie in Bezug auf einzelne Kompetenzen dazugelernt. Es konnte ein eindeutiger Lernfortschritt bei den Inhalten festgestellt werden und die Vorgehensweise im Projekt wurde größtenteils positiv bewertet. Sicherlich schöpften die Seminarteilnehmenden ihre Kenntnisse zu Flucht und Asyl nicht nur aus dem Seminar, sondern auch zum Teil aus den Medien und ihrem persönlichen Umfeld. Von einzelnen Studierenden wurde bemängelt, dass im Seminar viele unerwartete Wendungen und Überraschungen kamen, die am Anfang nicht ausführlich besprochen wurden. So wurden Geflüchtete als ursprüngliche Zielgruppe bei Interviews nicht so gut erreicht wie vorher erwartet und die Zielsetzung des Projekts wurde im Laufe der Zeit angepasst. Der Fokus hat sich verschoben: Im Mittelpunkt standen dann die flüchtlingsbezogenen Organisationen mit ihrer Arbeit und Netzwerken. In den Augen der Studierenden war das eher ein Nachteil, in den Augen der Lehrenden ein Vorteil: So konnte der eigentliche Forschungsprozess realistisch erlebt werden. Analog wurde von einigen Teilnehmenden bemängelt, dass das Seminar auf Englisch abgehalten wurde und nicht alle Projektteilnehmenden die Sprache hinreichend beherrschten. Andere Studierende wiederum haben darin eine Chance gesehen, die Lingua Franca ein Jahr lang gemeinsam zu üben.

Zudem fanden regelmäßige Reflexionen im Seminar statt. Neben der inhaltlichen Auseinandersetzung konnte so gewährleistet werden, dass die Studierenden die eigene Person in der Rolle der Forscherin oder des Forschers betrachten konnten. Die Begegnungen mit Fachleuten mit dem Schwerpunkt Flucht und Asyl haben vielen Studierenden das Gefühl gegeben, mit der eigenen Forschung ernst genommen zu werden. In vielen Gesprächen wurde geklärt, dass vor allem die Projektinhalte

in Kombination mit den Auslandsreisen Studierende weitergebracht haben. Die Äußerungen dazu variierten zwischen „Ich habe im Seminar viel gelernt" bis zu „Das Projekt hat mein Leben verändert, jetzt sehe ich die Menschen, die zu uns kommen, anders". Die Kombination aus verschiedenen Formen der Evaluation war vorteilhaft, um ein Gesamtbild über die Erfahrungen und den Kenntnisstand der Studierenden zu bekommen und sicherzustellen, dass sie den Lernprozess regelmäßig reflektieren, um Lernerfolge und weiteren Handlungsbedarf auf inhaltlicher und methodischer Ebene zu erkennen. So ist auch deutlich geworden, dass der Einsatz der gelernten Methoden mehr geübt, auf die Fachterminologie mehr eingegangen und mehr Zeit in Absprachen mit studentischen Kleingruppen investiert werden sollte.

Die Entscheidung für die Einbettung des Forschungsprozesses in das Format eines Seminars war einerseits vorteilhaft, da es so sowohl für die Studierenden als auch die Lehrenden leichter war, dieses in das Curriculum zu integrieren. Andererseits implizierte diese Entscheidung auch Nebeneffekte. So sind die Studierenden eher Seminare gewohnt, die bereits zu Beginn durchgeplant sind und eine feste Struktur aufweisen. In einem Forschungsprozess, der durchaus Spontaneität im Umgang mit nicht planbaren Herausforderungen erfordert, fiel es den Studierenden schwer, diese Spontaneität aufzubringen. Es ergab sich also ein Konflikt aus der starren Seminarstruktur der universitären Lehre und der dynamischen Struktur eines Forschungsvorhabens. Geholfen haben in diesem Kontext Gespräche mit den Studierenden dazu. Es wurde erläutert, dass der Forschungsprozess nicht immer geradlinig verläuft und im Rahmen des Seminars wertvolle realitätsnahe Erfahrungen gemacht werden.

Die Verbindung von Forschung und Lehre kann vielfältig gestaltet werden und stellt sowohl für die Lehrenden als auch für die Studierenden eine Herausforderung dar. Die Vielfalt der Gestaltungsmöglichkeiten umfasst beispielsweise Studienreisen, selbstständige Datenerhebung und -auswertung sowie Ergebnispräsentation der Studierenden. Mit *MAREM* konnte unter Einbezug von Studierenden und professioneller Begleitung von Lehrenden ein Forschungsprojekt ins Leben gerufen werden, das die in der Lehrplanung entwickelten Erwartungen übertraf. So wurde aufgrund der wachsenden Aktualität des Themas erst später beschlossen, die Forschungsergebnisse in Publikationen festzuhalten. Im Kontext von *MAREM* konnten die Studierenden ferner an weiteren themenbezogenen Veranstaltungen außerhalb der Ruhr-Universität Bochum teilnehmen und ihre im Projekt generierten Forschungsergebnisse präsentieren.

MAREM zeigte unter anderem, dass die wichtigsten Punkte, die es bei der Planung und Durchführung eines Lehrforschungsprojekts zu beachten gilt, die Einbindung des Projekts in das Curriculum, die Beachtung der Prüfungsordnung bezüglich des Arbeitsaufwands sowie die Motivation der Studierenden während des ganzen

Forschungsprozesses sind. Ebenfalls wichtig ist die heterogene Zusammenstellung der Studierenden, insbesondere bei einem interdisziplinären Projekt. Grund ist, dass Studierende unterschiedlicher Fachdisziplinen mit ihren unterschiedlichen Kenntnissen entsprechender Theorien, Konzepte, Ansätze, Methoden und Vorgehensweisen ein interdisziplinäres Projekt mit unterschiedlichen Inhalten füllen und somit besonders bereichern. Studierende verschiedener Disziplinen fungieren im Projekt als vollwertige Vertretungen ihrer Fächer und fühlen sich so ernst genommen. Dies beeinflusst insofern die Planung eines solchen Projekts, als Studierende unterschiedlicher (je nach Thema auch bestimmter) Disziplinen unterschiedlich informiert und miteinbezogen werden sollten. Die Heterogenität der Gruppe, die bereichernd wirkt, bezieht sich dabei nicht nur auf die studierten Fächer. Auch unterschiedliche kulturelle Hintergründe können zur interkulturellen Kompetenz aller Projektmitglieder beitragen und die Interviews im Ausland reibungsloser verlaufen lassen. In Bezug auf die Einbindung ins Curriculum hat es sich bewährt, mit dem Lehrforschungsprojekt eine Abschlussarbeit oder ein Praktikum zu verknüpfen, da der Gesamtaufwand der notwendigen Studienleistung dadurch reduziert wird und die Motivation im Projekt steigt. Außerdem ist es sinnvoll, Tutorinnen und Tutoren einzusetzen, den Schwierigkeitsgrad im Forschungsprozess an die Studierenden anzupassen und ihnen als Forschenden auf Augenhöhe zu begegnen. So wird sichergestellt, dass alle Studierenden bis zum Ende des Projekts motiviert dabeibleiben und für sich neue Tätigkeitsfelder entdecken. Viele Teilnehmende am Projekt haben ihre Praktika und Abschlussarbeiten zu projektrelevanten Themen absolviert und Arbeit bei flüchtlingsbezogenen Organisationen gefunden. Einige haben sogar ihre eigenen Vereine gegründet und fungieren nun als Fachleute, die anderen Studierenden Interviews in ähnlichen Seminaren geben.

Das Projekt hatte drei Runden: Das mehr oder weniger gleiche Programm wurde mit drei Kohorten von Studierenden durchgeführt. Mit jeder Runde konnten das Seminarprogramm, die didaktische Vorgehensweise und die Qualität des Outputs verbessert werden. So gab es in der ersten Runde schriftliche Ergebnispräsentationen in Form von Vorträgen, in der zweiten das Verfassen eines deutschsprachigen Sammelbandes und in der dritten das Verfassen eines englischsprachigen. Diese Anpassungen wurden nötig, da mit der Zeit nicht nur mehr relevante Literatur zum Thema veröffentlicht wurde, sondern die Studierenden auch mehr Erfahrung in der Bewältigung komplexer Aufgaben sammelten, die sie an die neue Kohorte weitergeben konnten. Die nächsten Kohorten konnten die Vorarbeiten der Studierenden (aus diesen Runden) nutzen und hatten dadurch mehr Zeit und Gelegenheit, die Aufnahmen der Interviews aus den letzten Jahren anzuhören, den Leitfaden für die Interviews anzupassen und die Ergebnisse zu reflektieren. Die didaktische Vorgehensweise hat sich insofern angepasst, als alle Kommentare und Wünsche

von Studierenden der letzten Runde(n) bei der nächsten Runde berücksichtigt werden konnten. Dazu gehörte zum Beispiel der Wunsch, mehr Begleitung durch erfahrene Studierende zu erhalten und Austauschtreffen der Projektangehörigen verschiedener Jahrgänge zu organisieren.

Literatur

Diekmann, A. (2007). Empirische Sozialforschung: Grundlagen, Methoden, Anwendungen. Reinbek: Rowohlt.

Gansbergen, A. (2014). Flüchtlinge im Mittelmeerraum: Das Lehrforschungsprojekt „MAREM – Mapping Refugees´ Arrivals at Mediterranean Borders". Mediterrane Grenzen – Grenzen des Mediterranen (4. Bochumer Nachwuchsworkshop für MediterranistInnen) (S. 53–62). Bochum: Zentrum für Mittelmeerstudien.

Gansbergen, A. & Breuckmann, T. (2017). Refugee Related Organisations in Greece and their Cooperation Networks in the Context of the European Asylum Regime. Athens Journal of Mediterranean Studies, 3(2), S. 151–162.

Gansbergen, A. & Pries, L. (2016). Zwischen ‚Festung Europa' und ‚Raum der Freiheit, der Sicherheit und des Rechts': NGO-Netzwerke in der Institutionalisierung eines europäischen Flüchtlingsregimes. In S. Lessenich (Hrsg.), Routinen der Krise – Krise der Routinen: Verhandlungen des 37. Kongresses der Deutschen Gesellschaft für Soziologie in Trier 2014. Verfügbar unter http://publikationen.soziologie.de/index.php/kongressband/article/view/122 [27.10.2017].

Gansbergen, A. & Pries, L. & Witkowski, J. (Hrsg.) (2016). Versunken im Mittelmeer? Flüchtlingsorganisationen im Mittelmeerraum und das Europäische Asylsystem. Bielefeld: transcript.

Huber, L. (2009). Warum Forschendes Lernen nötig und möglich ist. In L. Huber, J. Hellmer & F. Schneider (Hrsg.), Forschendes Lernen im Studium: Aktuelle Konzepte und Erfahrungen (S. 9–36). Bielefeld: UVW.

Kergel, D. (2014). Forschendes Lernen 2.0. Lerntheoretische Fundierung und Good Practice. In O. Zawacki-Richter, D. Kergel, N. Kleinefeld, P. Muckel, J. Stöter & K. Brinkmann (Hrsg.), Teaching Trends 14: Digitale Medien in der Hochschule. ELAN e. V. Kongress – Oldenburg. Münster: Waxmann.

Mratschkowski, A. (Hrsg.) (2017). Asylum Related Organisations in Europe: Networks and Institutional Dynamics in the Context of a Common European Asylum System. Baden-Baden: Nomos.

Zu den Autorinnen

Juliana Witkowski, M. A., war von 2014 bis 2016 anfangs studentische und anschließend wissenschaftliche Hilfskraft im Projekt *MAREM* am Lehrstuhl Soziologie/Organisation, Migration, Mitbestimmung an der Ruhr-Universität Bochum. Derzeit ist sie an der Sektion für Sozialwissenschaftliche Methoden und Statistik als Wissenschaftliche Mitarbeiterin tätig. E-Mail: juliana.witkowski@rub.de

Dr. Anna Mratschkowski ist Nachwuchsprofessorin für Soziale Arbeit an der Hochschule für Oekonomie & Management (FOM) in Essen und war als Wissenschaftliche Mitarbeiterin am Lehrstuhl für Soziologie/Organisation, Migration, Mitbestimmung an der Ruhr-Universität Bochum tätig. Von 2013 bis 2016 fungierte sie unter anderem als Koordinatorin des Projekts *MAREM*. E-Mail: anna.mratschkowski@fom.de



Die Gestaltung Forschenden Lernens mit digitalen Medien

Carola Schirmer und Victoria Marín

Mit diesem Beitrag möchten wir zur Nutzung digitaler Medien in Prozessen des Forschenden Lernens anregen, indem wir Beispiele und Kriterien für den Einsatz digitaler Medien aufzeigen. Wie in anderen Anwendungsbereichen orientiert dieser sich auch beim Forschen und Lernen an den Aktivitäten, die zur Erreichung bestimmter Ziele stattfinden. Es stellt sich daher nicht die Frage, ob die Nutzung digitaler Technologien im Forschenden Lernen an sich sinnvoll ist, sondern welche Aktivitäten im Forschenden Lernen stattfinden und wie diese jeweils mit digitalen Anwendungen unterstützt werden können.

Angemessen eingesetzt können digitale Medien die Arbeitsschritte im Forschenden Lernen und damit die Erreichung didaktischer Ziele unterstützen. Die Orientierung an diesen Zielen bedeutet, sie zu analysieren, bevor digitale Unterstützungssysteme ausgewählt, angepasst und genutzt werden. Gelingt diese Gestaltung des Einsatzes der Technologie, so kann die Umsetzung von Forschendem Lernen in der Lehre dadurch gestärkt werden.

Zunächst werden kurz Merkmale und theoretische Grundlagen des Forschenden Lernens dargestellt. Im Anschluss werden Kriterien beschrieben, die sich daraus für die Nutzung digitaler Technologien ergeben. Exemplarisch werden einige Anwendungen für ausgewählte Aktivitäten vorgestellt.

C. Wulf et al. (Hrsg.), *Forschendes Lernen*,
https://doi.org/10.1007/978-3-658-31489-7_24

1 Lerntheoretische Aspekte und Kriterien für die Gestaltung Forschenden Lernens mit digitalen Medien

Für den Einsatz von technischen Systemen gilt grundsätzlich, dass ihre Entwicklung oder Auswahl den mit ihnen zu bewältigenden Aufgaben und zu erreichenden Zielen entsprechen muss. Für die digitale Gestaltung des Lehrens und Lernens kommt dies in der Rede vom „Primat der Pädagogik" zum Ausdruck (z. B. BMBF, 2016; Kultusministerkonferenz, 2016). Pädagogische und didaktische Ziele stehen an erster Stelle. Die Nutzung digitaler Medien soll Kriterien und Anforderungen folgen, die aus diesen Zielen abgeleitet werden. Hier skizzieren wir daher lerntheoretische Aspekte des Forschenden Lernens und arbeiten Kriterien für die technische Unterstützung heraus. Darauf aufbauend werden Beispiele für digitale Medien dargestellt, die für Aktivitäten des Forschenden Lernens angemessen sind.

1.1 Forschendes Lernen: konstruktivistisch, situiert und konnektivistisch

Lernprozesse als Forschendes Lernen zu gestalten lässt sich lerntheoretisch mit Konstruktivismus, Konnektivismus und situiertem Lernen begründen. Neues Wissen eignen sich Lernende demnach aktiv an, indem sie neue Informationen in Verbindung mit ihrem Vorwissen zu sinnhaften neuen Konstrukten verknüpfen (Siebert, 1998). Studierende lernen so durch selbstständiges Forschen zu Fragestellungen, die sie selbst erarbeiten. Prozesse des Lernens finden „situiert" statt, eingebunden in Handlungskontexte einer Community of Practice (Lavé & Wenger, 1991). Dies können zum Beispiel die Angehörigen einer Profession sein. Wissen und Bedeutungen werden im Handeln und in der Interaktion dieser Community erzeugt, bestätigt und weiterentwickelt. Aus der Perspektive des Konnektivismus (Siemens, 2005) bedeutet Lernen, neue Knotenpunkte durch Verknüpfung vorhandenen Wissens zu schaffen.

Forschendes Lernen und Forschung finden häufig in Form von Projekt- und Gruppenarbeit statt. Neues Wissen wird gemeinsam im Austausch unterschiedlicher Perspektiven und arbeitsteilig erarbeitet. Daher sind Schwerpunkte der Nutzung digitaler Medien im Forschenden Lernen die Kollaboration, die Kooperation und die Kommunikation unter Studierenden sowie zwischen Lehrenden und Studierenden.

Mit der theoretischen Konzeption von Lernprozessen (nicht nur) im Forschenden Lernen als konstruktivistisch, situiert und konnektivistisch sowie als kollaborative

oder arbeitsteilige Prozesse bieten sich digitale Medien zur Unterstützung des vernetzten Arbeitens und interaktiver Wissenskonstruktion an.

1.2 Kriterien der Auswahl digitaler Tools für das Forschende Lernen

Digitale Tools für das Forschende Lernen unterstützen Lernprozesse, die konstruktivistisch, situiert und konnektivistisch gestaltet werden, ebenso das selbstbestimmte Vorgehen und kollaborative Arbeiten der Studierenden.

Die *Selbstbestimmheit des Forschenden Lernens* wird ermöglicht, wenn Studierende die Auswahl und Nutzung digitaler Tools entsprechend ihrem Vorgehen mitbestimmen können. Die digitalen Systeme sollten nicht mit einem unveränderbaren Rollenkonzept (z. B. Lehrende /Studierende) arbeiten, sondern eine Zusammenarbeit und Kommunikation ohne Hierarchie ermöglichen, sowohl unter Studierenden als auch zwischen Studierenden und Lehrenden. Die Studierenden können dabei über die öffentliche, eingeschränkte oder private Sichtbarkeit ihrer Produkte mitentscheiden.

Kollaboratives Arbeiten und Projektarbeit wird durch digitale Medien ermöglicht, welche die Kommunikation und Zusammenarbeit der Lernenden unterstützen. Koordinative Funktionen erlauben dabei eine Mitgestaltung der Studierenden bei Terminplanung und Fristen, Aufgabenverteilung und Zusammenarbeit sowie einen kollaborativen Zugriff auf Materialien und Kommunikation.

Gemäß dem Ansatz des *situierten Lernens* sollten Studierende eingebettet in der „Community of Practice" ihres Fachgebiets lernen. Es sollten Technologien zum Einsatz kommen, die in der Forschung oder Berufspraxis des Faches tatsächlich verwendet werden, sowie Technologien, die eine Einbindung und Vernetzung in der Fachcommunity ermöglichen.

Konstruktivistische Aspekte des Lernens können unterstützt werden, indem Studierende Forschungsfragen, ihr Vorgehen, Ergebnisse und neu Gelerntes mithilfe digitaler Medien schriftlich oder visuell darstellen. Sie konstruieren dabei ihre eigene Perspektive und bauen neues Wissen gemäß ihrem eigenen Zugang zu einem Thema auf.

Nach dem theoretischen Ansatz des *Konnektivismus* bedeutet Lernen die Nutzung und neue Verknüpfung von Wissen, das bei Menschen, aber auch in Netzwerkknoten (Organisationen, Technologien) vorhanden ist. Studierende sollten daher lernen, Wissen in digitalen Netzwerken zu finden, zu strukturieren und zu verknüpfen.

2 Die Nutzung digitaler Tools in den verschiedenen Phasen des Forschenden Lernens

Aktivitäten des Forschendes Lernen lassen sich den Phasen eines zyklischen Forschungsprozesses zuordnen (Huber, 2014, S. 23; Bundesassistentenkonferenz, 1970; Sonntag et al., 2016, S. 14):

1. Wahrnehmen eines Ausgangsproblems (Hinführung)
2. Erarbeiten einer Fragestellung
3. Erarbeiten von Informationen und theoretischen Zugängen
4. Auswahl und Aneignung von Methoden
5. Entwicklung eines Forschungsdesigns
6. Durchführung der Forschung
7. Erarbeitung und Präsentation der Ergebnisse
8. Reflexion des gesamten Prozesses

Einige Aktivitäten sind fachübergreifend gleich, andere fachspezifisch und je nach Forschungsansatz unterschiedlich. Die Bestimmung geeigneter digitaler Medien setzt eine Analyse des Forschungsverlaufs eines Faches bzw. einzelner Lehrveranstaltungen voraus (Marín & Schirmer, 2018). Wir betrachten exemplarisch einige solcher Aktivitäten und beschreiben, welche Art digitaler Medien sich zu ihrer Unterstützung eignet. Dies schließt nicht aus, dass andere als die beispielhaft genannten Tools ebenfalls gut geeignet sein können.

2.1 Phasenübergreifende Aktivitäten

Unabhängig von einzelnen Phasen gibt es übergreifende Aktivitäten im Forschenden Lernen, bei denen die Nutzung digitaler Tools Vorteile bietet. Diese können darin bestehen, dass Kommunikation und Information orts- und zeitunabhängig für alle Beteiligten verfügbar sind und zudem übersichtlich strukturiert sowie auf Dauer gesichert werden können. Zur Koordination können Projektmanagementtools genutzt werden. Für die Kommunikation in Teams können E-Mail, Messenger oder Plattformen für Gruppenarbeit eingesetzt werden. Texte oder Präsentationen können gemeinsam online geschrieben, kommentiert und überarbeitet werden. Je nach fachlichen Anforderungen stehen unterschiedliche Systeme für Textverarbeitung oder Präsentation zur Verfügung (z. B. Office-Systeme, LaTex- oder XML-basierte Systeme, Blog, Etherpad, Wiki). Die Nutzung solcher Systeme entspricht den oben genannten Kriterien der Zusammenarbeit und der selbstbestimmten Organisation

und bietet Möglichkeiten für konnektivistisch vernetztes und konstruktivistisches Vorgehen bei der Erarbeitung neuen Wissens.

2.2 Beispiele für Aktivitäten in den Forschungsphasen und Unterstützung durch digitale Medien

Beim „Erarbeiten einer Fragestellung“ (Phase 2) können Studierende gemeinsam eine Themenlandkarte erstellen (Sonntag et al., S. 89). Hierfür eignen sich Online-Tools für MindMaps oder ConceptMaps, welche die gemeinsame und gleichberechtigte Bearbeitung ermöglichen (z. B. Mindomo oder Cmaptools). Ebenfalls können Pinnwand-Tools zur gemeinsamen Strukturierung genutzt werden. Dabei erarbeiten sich die Studierenden ihre eigenen Zugänge zu einem Thema (Abb. 1).



Abb. 1 Das Thema „Fake News“ mit der Online-Pinnwand Linoit dargestellt (Linoit, http://linoit.com/)

Für das „Erarbeiten von Informationen und theoretischen Zugängen“ (Phase 3) recherchieren Studierende wissenschaftliche Publikationen über digitale Rechercheinstrumente wie Kataloge und Fachdatenbanken, aber auch in sozialen Medien wie Blogs, Microblogging- und Community-Plattformen (z. B. Researchgate). Zur Bearbeitung und Strukturierung werden digitale Literaturverwaltungssysteme genutzt, von denen manche eine Zusammenarbeit ermöglichen (z. B. RefWorks oder Zotero). Auch die gemeinsame Bearbeitung von Literatur kann durch webbasierte PDF-Reader, die gemeinsame Kommentare vorsehen, unterstützt werden. Beim

Lesen können Markierungen und Kommentare gesetzt werden, die von anderen einsehbar sind und wiederum kommentiert werden können (z. B. Hypothesis, NowComment oder Mendeley) (Abb. 2). Studierende lernen dabei – situiert – die Arbeits- und Kommunikationsweisen ihres Fachgebiets kennen.

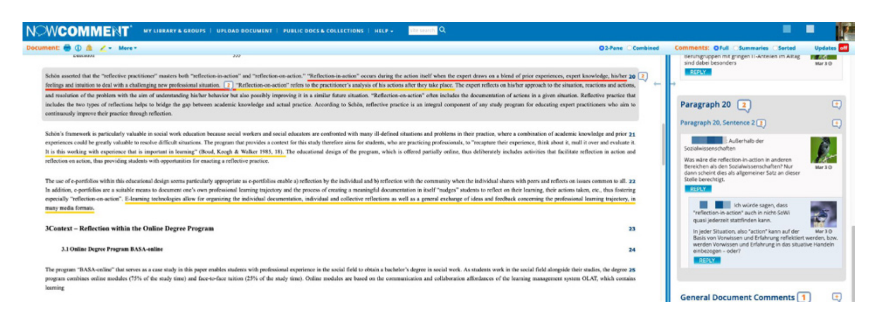


Abb. 2 Diskussion der Lesenden zu einem Dokument in NowComment, http://nowcomment.com

Die „Durchführung der Forschung“ (Phase 6) unterscheidet sich je nach Fachgebiet. In den Sozialwissenschaften können für Online-Umfragen digitale Tools eingesetzt werden (z. B. SurveyMonkey oder LimeSurvey). Zur Auswertung und Modellierung werden Softwarepakete genutzt (z. B. SPSS, SAS oder R). Qualitative Forschung durch Interviews und Textanalysen geschieht ebenfalls digital gestützt (z. B. MaxQDA). Insbesondere in der Phase der Forschungsdurchführung erlernen Studierende Methoden ihres Fachgebiets und wachsen in die Praxis der Fachcommunity herein. Das Erlernen des Umgangs mit den entsprechenden Technologien entspricht daher dem Kriterium des situierten Lernens.

Für die „Erarbeitung und Präsentation von Ergebnissen“ (Phase 7) können digitale Medien wie Online-Zeitschriften oder Blogs genutzt werden. Texte können bei Gruppenarbeiten mithilfe von digitalen Tools gemeinsam verfasst oder für Peer-Feedback und Feedback von Lehrenden genutzt werden. Auch Ergebnisdarstellungen mit Videos, Bildern oder in anderen Formaten lassen sich digital erstellen und präsentieren.

Die Reflexion des gesamten Lern- und Forschungsprozesses kann begleitend oder nach Abschluss (Phase 8) durch ein E-Portfolio unterstützt werden, in dem die Lernenden ihre Arbeit und ihren Lernprozess reflektieren (Abb. 3).

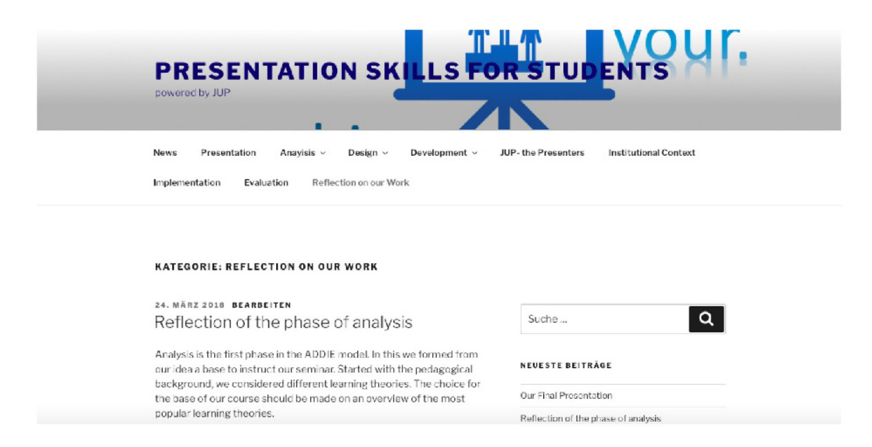


Abb. 3 WordPress Blog als E-Portfolio für die Reflexion der Arbeit von Studierenden

3 Diskussion von Hindernissen und Rahmenbedingungen beim Einsatz digitaler Medien

Lernprozesse im Format des Forschenden Lernens beinhalten, dass Studierende möglichst selbstgesteuert vorgehen. Da heißt, sie planen auch den Ablauf der Forschung mit und bearbeiten alle anfallenden Arbeitsschritte. Für Lehrende ist es eine zentrale Herausforderung, den Studierenden dabei Entscheidungsspielräume zu geben und zugleich sicherzustellen, dass sie wichtige Lernprozesse durchlaufen (Wiemer, 2017). Digitale Medien können Lehrende bei dieser Aufgabe unterstützen, indem sie zum Beispiel mit Studierenden unkompliziert kommunizieren, den Arbeitsstand einsehen und auch direktes Feedback geben können. Um durch digitale Medien im Forschenden Lernen solche positiven Effekte zu erzielen, sind jedoch entsprechende Rahmenbedingungen zu schaffen.

Sowohl Lehrende als auch Studierende benötigen Einarbeitungszeit und müssen die Handhabung der jeweiligen Tools erlernen. Die praktische Erfahrung zeigt, dass die Einführung von Tools in der Präsenzzeit von Lehrveranstaltungen vorteilhaft ist, damit Studierende Einstiegshürden überwinden und diese tatsächlich nutzen.

Neben der technischen Einarbeitung ist die gemeinsame Arbeit mit den digitalen Tools in der Veranstaltung selbst auch sinnvoll, damit Lehrende und Studierende eine neue, zeitgemäße Lernkultur entwickeln können. Zu dieser gehört unter anderem, zu lernen und auszuhandeln, wie mit den Tools kollaborativ gearbeitet

werden soll, Vertrauen aufzubauen, um Arbeitsprozesse offen und transparent zu gestalten, sowie zu lernen, wie Feedback gegeben und mit Feedback umgegangen werden kann. Erst im Rahmen einer neuen Lernkultur – im Sinne von Teilhabe an einer Community of Practice – können sich die Potenziale der digitalen Vernetzung entfalten (Bower, 2017).

Ein wichtiger Aspekt bei der Nutzung digitaler Systeme ist der Schutz persönlicher Daten. Grundsätzlich ist davon auszugehen, dass die Nutzung von Software und Cloud-Diensten, die von der Hochschule angeboten und auf eigenen Servern gehostet werden, rechtlich unbedenklich ist. Neben Lernmanagementsystemen bieten viele Hochschulen inzwischen auch andere digitale Medien an, zum Beispiel Blogs. Bei anderen Anbietern, welche die Nutzerdaten auf Servern außerhalb der Hochschule speichern, müssen Lehrende sich zuvor über eine rechtskonforme Nutzung informieren.

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass digitale Medien viele Möglichkeiten bieten, Forschendes Lernen umzusetzen und erfolgreich zu gestalten. Wichtig ist dabei, dass lerntheoretische Grundlagen des situierten Lernens, des Konstruktivismus und Konnektivismus beachtet werden und immer die didaktischen Ziele im Fokus der Wahl digitaler Medien stehen.

Literatur

Bower, M. (2017). *Design of Technology-enhanced Learning: Integrating Research and Practice*. Bingley: Emerald Publishing Limited.

Bundesassistentenkonferenz (BAK) (1970). *Forschendes Lernen – Wissenschaftliches Prüfen* (Schriften der BAK, 5. Neudruck). Bielefeld: UVW.

Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) (2016). *Bildungsoffensive für die digitale Wissensgesellschaft*. Berlin: BMBF. Verfügbar unter https://www.bmbf.de/pub/Bildungsoffensive_fuer_die_digitale_Wissensgesellschaft.pdf [15.08.2018].

Huber, L. (2014). Forschungsbasiertes, Forschungsorientiertes, Forschendes Lernen: Alles dasselbe? Ein Plädoyer für eine Verständigung über Begriffe und Unterscheidungen im Feld forschungsnahen Lehrens und Lernens. *Das Hochschulwesen, 62*(1 & 2) S. 22–29.

Kultusministerkonferenz (KMK) (2016). *Strategie der Kultusministerkonferenz: „Bildung in der digitalen Welt“* (Beschluss der Kultusministerkonferenz). Berlin: KMK. Verfügbar unter https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/pdf/PresseUndAktuelles/2016/Bildung_digitale_Welt_Webversion.pdf [15.08.2018].

Lavé, J. & Wenger, E. (1991). *Situated Learning: Legitimate peripheral participation*. Cambridge: Cambridge University Press.

Marín, V. I. & Schirmer, C. (2018): Design of a teacher-training workshop to support research-based learning processes with digital media. In N. Neuber, W. Paravicini &

M. Stein (Hrsg.), *Forschendes Lernen: The Wider View. Eine Tagung des Zentrums für Lehrerbildung der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster vom 25. bis 27.09.2017* (Schriften zur Allgemeinen Hochschuldidaktik, Band 3, S. 99–110). Münster: WTM.

Siebert, H. (Hrsg.) (1998). *Konstruktivismus: Konsequenzen für Bildungsmanagement und Seminargestaltung* (Materialien für Erwachsenenbildung, 14). Frankfurt: Deutsches Institut für Erwachsenenbildung.

Siemens, G. (2005). Connectivism: A Learning Theory for the Digital Age. *International Journal of Instructional Technology and Distance Learning, 2*(1). Verfügbar unter https://pdfs.semanticscholar.org/a25f/84bc55488d01bd5f5acac4eed0c7d8f4597c.pdf [24.08.2019].

Sonntag, M., Rueß, J., Ebert, C., Friederici, K. & Deicke, W. (Hrsg.) (2016). *Forschendes Lernen im Seminar: Ein Leitfaden für Lehrende*. Berlin: Humboldt-Universität zu Berlin.

Wiemer, M. (2017). Forschend lernen – Selbstlernen: Selbstlernprozesse und Selbstlernfähigkeiten im Forschenden Lernen. In H. A. Mieg & J. Lehmann (Hrsg.), *Forschendes Lernen: Wie die Lehre in Universität und Fachhochschule erneuert werden kann.* (S. 47–55). Frankfurt: Campus.

Zu den Autorinnen

Carola Schirmer ist Mitarbeiterin für Hochschuldidaktik und e-Didaktik sowie für die Digitalisierung der Lehre im Referat Studium und Lehre an der Carl von Ossietzky Universität Oldenburg. E-Mail: carola.schirmer@uni-oldenburg.de

Dr. Victoria Marín ist Wissenschaftliche Mitarbeiterin im Bereich „Wissenstransfer und Lernen mit neuen Technologien“ und in der Hochschuldidaktik (e-Didaktik) an der Carl von Ossietzky Universität Oldenburg. E-Mail: victoria.marin@uni-oldenburg.de

Rubrik IV:
Präsentation und Publikation



Publikationsformate im Forschenden Lernen

Susanne Haberstroh und Maren Petersen

Unter Forschendem Lernen versteht Huber das Durchlaufen eines gesamten Forschungszyklus „bis zur Prüfung und Darstellung der Ergebnisse“ (Huber, 2009, S. 11). Dieser letzte Schritt – die Präsentation der Forschungsergebnisse – wird in diesem Beitrag beleuchtet. Wir möchten aufzeigen, wie die immer noch häufige Praxis, Ergebnisse studentischer Forschung in Form von Forschungsberichten zu dokumentieren, die durch die Lehrenden gelesen und bewertet werden, durch andere Formate ersetzt oder ergänzt werden kann. Diese können dazu dienen, dem von Huber formulierten Ziel näher zu kommen: Forschungsergebnisse sollten auch für Dritte von Interesse sein – und diese auch erreichen. Das zentrale Anliegen liegt entsprechend in der Erweiterung der Zielgruppe studentischer Forschungsergebnisse.

Unterschiedliche Formate sind denkbar, um studentische Forschungsergebnisse mit zunehmendem Grad der Öffentlichkeit zugänglich zu machen. Die Abbildung 1 gibt einen Überblick über Präsentationsformate, die sich hinsichtlich der Art und Größe der potenziellen Zielgruppe und somit ihrer Sichtbarkeit in die Scientific Community unterscheiden. Diese Formate setzen bei „Assessment in Research“ an und prüfen eher „Können in der Forschung“ statt eines „Assessment on Research“, welches eher „Wissen über Forschung“ abfragt – zum Beispiel in Form von Klausuren (Reinmann, 2017).

C. Wulf et al. (Hrsg.), *Forschendes Lernen*,
https://doi.org/10.1007/978-3-658-31489-7_25

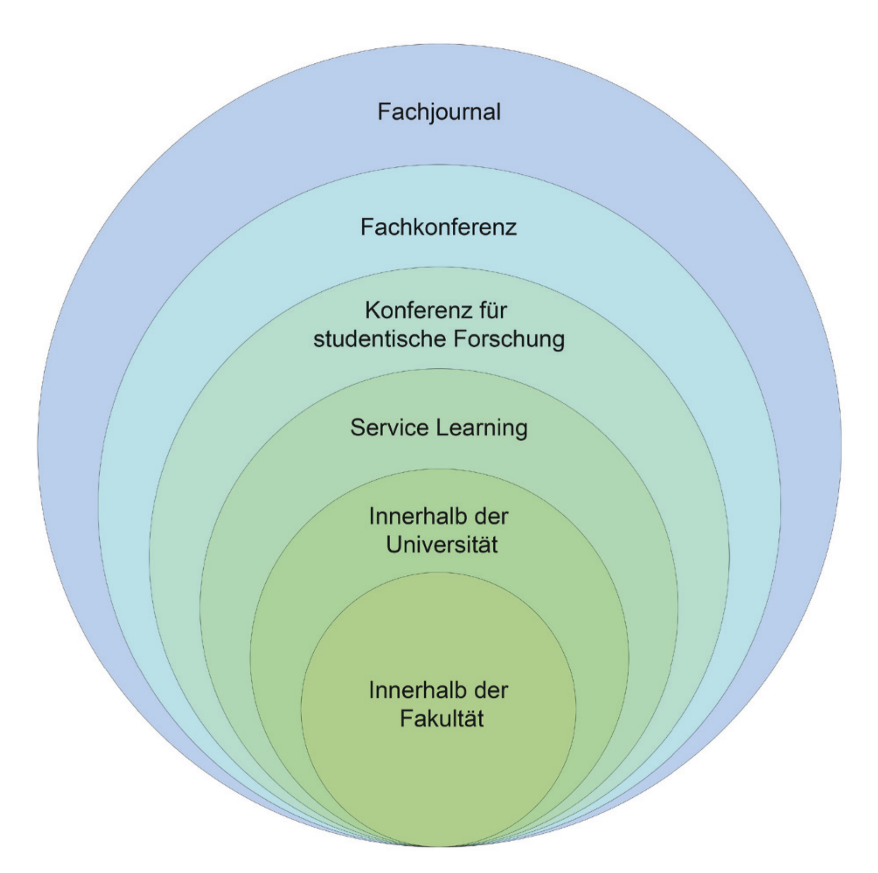


Abb. 1 Sichtbarkeit von Präsentationsformaten für studentische Forschung

Auf der einen Seite der Skala steht dabei der klassische Forschungsbericht, der in Prüfungsordnungen als Hausarbeit, Projektbericht oder in ähnlicher Form verankert sein kann und im ungünstigsten Fall nur von den Lehrenden gelesen wird. Die Zielgruppe wird um die Studierenden des Seminars, des Instituts oder der Universität erweitert bei Posterpräsentationen innerhalb der Institution. Als Beispiel können die öffentlichen Ergebnispräsentationen im Rahmen der studentischen „Humboldt reloaded"-Jahrestagung an der Universität Hohenheim genannt werden. Einen Spezialfall stellt die Präsentation von Ergebnissen dar, die zum Beispiel im Rahmen des Service Learning für Auftraggebende durchgeführt wurde

(Speck et al., 2011) und somit per se für Dritte relevant sind. Auch in Deutschland haben in den vergangenen Jahren im Rahmen der Konjunktur Forschenden Lernens (Huber, 2013) solche Formate an Bedeutung gewonnen, die den Rahmen wissenschaftlicher Publikationen auf studentische Projekte anwenden: Konferenzen für studentische Forschung (s. u.) und studentische Journals (z. B. Wulf, et al., 2017) die auf unterschiedliche Weise Forschungsergebnisse Studierender der (Fach-)Öffentlichkeit zugänglich machen. Schlussendlich stehen sowohl Fachkonferenzen als auch wissenschaftliche Publikationen mit Peer-Review-Verfahren für Studierende offen, wenn auch die hohen Standards durch studentische Projekte vielfach noch nicht erreicht werden.

Einige dieser Formen werden häufig direkt als Prüfungsleistungen verlangt, während andere zusätzlichen Aufwand aufseiten von Studierenden und Lehrenden verursachen. Entspricht die Prüfungsleistung dem für eine Publikation geforderten Format (z. B. Zeitschriftenartikel, Poster), so ist für Lehrende und Studierende kein oder nur ein geringer zusätzlicher Aufwand nötig, um eine solche (zumindest in ihrem ersten Schritt, unabhängig vom Begutachtungsverfahren) zu erstellen.

Trotz des häufig höheren Aufwands, den die Präsentation von Forschungsergebnissen auf Konferenzen oder in Zeitschriften für Studierende und Lehrende bedeutet, zeigen empirische Befunde, dass sich die zusätzliche Mühe lohnt (siehe den Beitrag von Kedzior, Gerkensmeier & Lüdders in diesem Sammelband). So zeigt die Befragung von Studierenden, die an einer Fachkonferenz teilgenommen und dort ein Poster präsentiert haben, dass 94 % im Anschluss die Teilnahme zumindest als positiv, wenn nicht sogar als lebensverändernd und wegweisend wahrgenommen haben und ihre Perspektive auf die Karriereplanung beeinflusst hat (Mabrouk, 2009). Gezeigt werden kann auch, dass eine Veranstaltung, auf der Studierende einander sowie Vertretungen der Industrie eigene Forschungsergebnisse berichten, die wahrgenommene Selbstwirksamkeit der Studierenden erhöht (Freudenberg et al., 2008). Gemäß einer Fallstudie verringert die Durchführung eines Forschungsprojekts und die anschließende Teilnahme an einer Konferenz sogar die Abbruchquote bei Informatikstudierenden (Arenas et al., 2012). Erklärt wird dies über die stärkere Einbindung der Studierenden während des ganzen Semesters, die zu einer höheren Quote von Studierenden führte, die am Ende des Semesters die Prüfung ablegten und schließlich bestanden. Das gemeinsame Erarbeiten eines Abschlussprodukts erhöht auch die Motivation der Studierenden, sich an Forschungsprozessen zu beteiligen (Sonntag & Rueß, 2018). Nicht zuletzt wird die Funktion Forschenden Lernens, Studierenden die Bedeutung von gesellschaftlicher Verantwortung und bürgerschaftlichem Engagement zu vermitteln, durch die öffentliche Zurschaustellung von studentischer Forschung besonders deutlich (siehe dazu Siegfried & Wiemer in diesem Sammelband).

So bieten Konferenzen für studentische Forschung und Journals für studentische Forschung die Möglichkeit, Studierende die positiven Seiten der Publikation und öffentlichen Diskussion ihrer Forschungsergebnissen erfahren zu lassen, ohne sie den hohen Hürden und dem großen Wettbewerb auszusetzen, den Fachkonferenzen und Fachjournals häufig mit sich bringen.

1 Konferenz für studentische Forschung

Als ein Format der Präsentation studentischer Forschungsergebnisse wird hier die Etablierung einer jährlichen Reihe „Konferenz für studentische Forschung“ in Deutschland beschrieben, die 2016 an der Carl von Ossietzky Universität Oldenburg initiiert wurde.

Vor allem in angelsächsischen Bildungssystemen sind „Conferences on Undergraduate Research“ etabliert. In den USA beispielsweise treffen sich seit 1987 jährlich mehrere Tausende Studierende bei der National Conference on Undergraduate Research (NCUR); ähnliche Formate entwickelten sich später auch in Großbritannien und Australien.

In der Carl von Ossietzky Universität wird seit vielen Jahren studentisches Forschen gelebt. Mit dem vom BMBF geförderten Qualitätspakt-Lehre-Projekt „Forschungsbasiertes Lernen im Fokus“ gab es einen großen Anschub für die weitere Etablierung des Forschenden Lernens als Profilmerkmal in der Lehre. Doch bestand immer eine Leerstelle für den letzten Schritt im Forschungszyklus, der Präsentation der Ergebnisse (Huber, 2009). So lag es nahe, den internationalen Vorbildern zu folgen und ein Konferenzformat für Deutschland zu entwickeln. Folgende Kriterien, die in der Regel gleichermaßen für Fachkonferenzen gelten, sollten für eine Konferenz für studentische Forschung herangezogen werden:

- Es gibt eine fachliche, unabhängige Begutachtung der Beiträge.
- Die Präsentationen finden in einem gängigen Konferenzformat statt (Vortrag oder Poster).
- Formale Aspekte (Anmeldung, Räumlichkeiten, Keynote-Vorträge etc.) entsprechen den Standards von Fachkonferenzen.

Aufgrund unterschiedlicher Bildungssysteme und divergierender Perspektiven auf Master-Studierende sollte, abweichend von den im angelsächsischen Raum etablierten Konferenzen nur für Bachelor-Studierende (Undergraduate Research), in Deutschland ein gemeinsames Präsentationsforum für Bachelor- und Master-Stu-

dierende bzw. Absolventinnen und Absolventen, deren Abschluss nicht länger als ein halbes Jahr zurück liegt, geschaffen werden.

Ein wesentlicher Unterschied zu Fachkonferenzen liegt in der Mischung der Disziplinen ohne eine thematische Einengung. Dies stellt die Studierenden vor die Herausforderung, ihre Ergebnisse so zu präsentieren, dass nicht nur Personen mit Expertise im jeweiligen Fach, sondern auch Laien den Präsentationen folgen können. Zudem bietet eine derartige Konferenz die Gelegenheit, auch über Disziplinengrenzen hinweg Kontakte zu Personen mit ähnlichen Forschungsinteressen zu knüpfen. Für die Programmgestaltung erlaubt diese Themenvielfalt die beiden Möglichkeiten, Beiträge fach- oder themenspezifisch zu gruppieren oder zufällig anzuordnen.

Zur ersten Konferenz für studentische Forschung im Jahr 2016 unter dem Namen forschen@studium kamen 230 Teilnehmende an die Universität Oldenburg. Eine Besonderheit der Konferenz lag in der Verknüpfung mit einer unmittelbar anschließenden Fachkonferenz zum forschungsnahen Lehren und Lernen.

Die Folgekonferenzen legten unterschiedliche Schwerpunkte: Unter dem Titel „Forschung vermitteln – Communicating Research" fand die zweite Konferenz für studentische Forschung im Jahr 2017 an der Humboldt-Universität zu Berlin statt. Neben dem Fokus auf Wissenschaftskommunikation stellte diese Konferenz auch die Internationalität studentischer Forschung in den Vordergrund: Die internationalen Partneruniversitäten waren eingeladen, sodass einige Beiträge neben der eigentlichen Konferenzsprache Deutsch auch in englischer Sprache präsentiert wurden.

An der Ruhr-Universität Bochum fand im Jahr 2018 die dritte Konferenz dieser Reihe statt. Mit dem Titel „Forschen und Lehren in studentischer Hand" wurde auch studentischen Lehrprojekten ein Raum gegeben.

Inzwischen kann von einer Reihe von Konferenzen für studentische Forschung gesprochen werden, denn weitere Konferenzen werden 2019 an der Universität Kiel und 2020 an der Universität Hohenheim stattfinden. Auch über den Qualitätspakt Lehre hinaus wird diese Reihe fortbestehen können.

Neben den nationalen Konferenzen im angelsächsischen Raum und inzwischen in Deutschland hat sich eine neue, internationale Konferenz für studentische Forschung etabliert: Im Jahr 2016 fand an der Qatar University in Doha (Katar) der erste „World Congress on Undergraduate Research" statt; die zweite Veranstaltung dieser Reihe wurde im Jahr 2019 von der Universität Oldenburg ausgerichtet. Mehr als 400 Studierende aus der ganzen Welt nutzten die Gelegenheit, Forschungsergebnisse, die sechs Forschungsthemen zugeordnet wurden, zu präsentieren und zu diskutieren. Der dritte Weltkongress wird im Jahr 2022 stattfinden.

Jeweils im Anschluss an die Konferenzen besteht die Möglichkeit der Veröffentlichung im studentischen Online-Journal der Universität Oldenburg („forsch!").

Auch dieses Journal ist ein speziell für Studierende offenes fächerübergreifendes Präsentationsformat. In seinen Prozessen ist es denen eines Fachjournals sehr ähnlich, allerdings ohne disziplinäre Einschränkungen. Die Beträge werden begutachtet und in einem professionellen Open Journal System veröffentlicht (Wulf et al., 2017).

2 Der kritische Blick

Die bisherigen Erfahrungen mit der deutschen Konferenzreihe zeigen, dass dieses Format sehr gut angenommen wird und Studierende nicht nur aus der Region, sondern bundesweit und darüber hinaus anzieht. Auch die Qualität der Beiträge ist hoch und der Austausch wird von Teilnehmenden als positiv bewertet.

Konferenzen für studentische Forschung sind ein Ort, um zu üben – um eben Forschen zu lernen. Es besteht natürlich ein Anspruch an die Relevanz der Ergebnisse, aber der Rahmen unter den Peers bietet andere Möglichkeiten als ein Austausch mit Kolleginnen und Kollegen auf Fachkonferenzen. Es ist vielmehr ein Ort für Vernetzung und auch ein Ort, um über Fächergrenzen hinweg in die Welt der Wissenschaft zu schauen.

Für die Studierenden bietet eine Konferenz für studentische Forschung darüber hinaus die Gelegenheit, erste Erfahrungen mit Konferenzen sowie Wissenschaftskommunikation und eigenen Publikationen zu sammeln. Die Sichtbarkeit studentischer Forschung wird durch eine regelmäßige Konferenzreihe innerhalb der jeweiligen Hochschulen, aber auch darüber hinaus erhöht.

Gleichzeitig sind derartige Konferenzen für alle Beteiligten mit einem erheblichen Aufwand verbunden. Für die Studierenden bedeutet es zusätzliche Mühe, sich bei einer Konferenz oder einem Journal zu bewerben, vor allem, wenn die Veröffentlichung nicht dem Prüfungsformat entspricht. Die Publikation oder auch Präsentation selbst ist auch mit einem hohem Aufwand Kosten verbunden. Von den Lehrenden, die diesen Prozess begleiten und unterstützen, wird ebenfalls ein besonderes Engagement gefordert. Nicht zuletzt ist die Ausrichtung der Konferenzen, die bislang im Rahmen des Qualitätspakts Lehre gefördert wurden, mit einem hohen Arbeits- und Kostenaufwand verbunden. Die Evaluationen der in Deutschland bislang durchgeführten nationalen und internationalen Konferenzen zeigen jedoch, dass von Studierenden wie Lehrenden die Teilnahme als überaus positiv bewertet wird und die erwünschten Effekte erzielt werden konnten.

Literatur

Arenas, M. G., Castillo, P. A., Fernández de Vega, F. & Merelo, J. J. (2012). Using Student Conferences to Increase Participation in the Classroom: A Case Study. *IEEE Transactions on Education, 55*, S. 580–581.

Freudenberg, B., Brimble, M., Vyvyan, V. & Corby, D. (2008). A Penny for Your Thoughts: Can participation in a Student-Industry conference improve students' presentation self-efficacy and more? *The International Journal of Learning, 15*, S. 187–200.

Huber, L. (2009). Warum Forschendes Lernen nötig und möglich ist. In L. Huber, J. Hellmer & F. Schneider (Hrgs.), *Forschendes Lernen im Studium*. Bielefeld: Universitätsverlag Webler 2009, S. 9–35.

Huber, L. (2013). Die weitere Entwicklung des Forschenden Lernens. Interessante Versuche – dringliche Aufgaben. In L. Huber, M. Kröger & H. Schelhowe (Hrsg.), *Forschendes Lernen als Profilmerkmal einer Universität: Beispiele aus der Universität Bremen* (S. 21–36). Bielefeld: UVW.

Mabrouk, P. A. (2009). Survey study investigating the significance of conference participation to undergraduate research students. *Journal of Chemical Education, 86,* S. 1335–1340.

Reinmann, G. (2017). Prüfungen und Forschendes Lernen. In H. A. Mieg & J. Lehmann (Hrsg.), *Forschendes Lernen. Wie die Lehre in Universität und Fachhochschule erneuert werden kann*. Frankfurt: Campus, S. 115–128.

Sonntag, M. & Rueß, J. (2018). Motivation zum Forschenden Lernen. Wie können Studierende zum eigenständigen Forschen motiviert werden? Erfahrungen aus den Q-Tutorien an der Humboldt-Universität zu Berlin. In J. Lehmann & H. Mieg (Hrsg.), *Forschendes Lernen: Ein Praxisbuch.* Potsdam: FHP-Verlag.

Speck, K., Wulf, C., Viertel, M., Arnold, D. & Ivanova-Chessex, O. (2012). Praxisbezüge im Studium durch „Forschendes Lernen". In W. Schubarth, K. Speck, A. Seidel, C. Gottmann, C. Kamm & M. Krohn (Hrsg.), *Studium nach Bologna: Praxisbezüge stärken*?!. S. 287–298. Wiesbaden: VS.

Wulf, C., Haberstroh, S., Falkenhagen, F., Kergel, D. & Heidkamp, B. (2017). Studentisches Online-Journal „forsch!". In J. Lehmann & H. A. Mieg (Hrsg.), *Forschendes Lernen. Ein Praxisbuch*. Potsdam: Verlag FHP.

Weitere Quellen

Jahrestagungen des Projekts „Humboldt reloaded" an der Universität Hohenheim. Verfügbar unter https://humboldt-reloaded.uni-hohenheim.de/tagung2019 [01.09.2019].

Erste Konferenz für studentische Forschung. Verfügbar unter https://uol.de/forschen-at-studium/studentische-forschung/ [01.09.2019].

Zweite Konferenz für studentische Forschung. Verfügbar unter https://bolognalab.hu-berlin.de/de/projekte-des-bologna.labs/abgeschlossene-projekte/zweite-konferenz-fuer-studentische-forschung [01.09.2019].

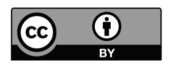
National Conference on Undergraduate Research (NCUR; USA). Verfügbar unter https://www.cur.org/what/events/students/ncur/info/ [01.09.2019].

2nd World Congress on Undergraduate Research. Verfügbar unter https://uol.de/en/worldcur2019/ [01.09.2019].
forsch! Studentisches Online-Journal der Universität Oldenburg. Verfügbar unter https://openjournal.uni-oldenburg.de/index.php/forsch/issue/current [01.09.2019].

Zu den Autorinnen

Dr. Susanne Haberstroh, Dipl. Psych., ist Referentin für Forschungsbasiertes Lernen und stellvertretende Leitung des Referats Studium und Lehre an der Carl von Ossietzky Universität Oldenburg. Gemeinsam haben Susanne Haberstroh und Maren Petersen die Reihe „Konferenz für studentische Forschung" in Deutschland begründet und den „2nd World Congress on Undergraduate Research" ausgerichtet. E-Mail: Susanne.Haberstroh@uol.de

Maren Petersen, Dipl. Oec., ist die Koordinatorin des Qualitätspakt-Lehre-Projekts „Forschungsbasiertes Lernen im Fokus (FLiF)" an der Carl von Ossietzky Universität Oldenburg. E-Mail: Maren.Petersen@uol.de





Das Projekt Studierendenfachtagung „Integration und Sport“

Diskussion und Reflexion eines Formats Forschenden Lernens

Katrin Albert und Tina Nobis

Forschendes Lernen spielt in hochschuldidaktischen Diskussionen der Sportwissenschaft von einigen Ausnahmen abgesehen (z. B. Blotzheim, Kamper & Schneider, 2008; Gruber, 2007; Hempel, 2012; Neuber, 2017; Ukley & Gröben, 2018) zwar bislang keine zentrale Rolle. Dennoch dürfte es in der sportwissenschaftlichen Lehrpraxis eine Reihe an Veranstaltungen geben, die dem Forschenden Lernen zugeordnet werden können.

Ein Beispiel für eine solche Lehrpraxis ist die von uns[1] am Institut für Sportwissenschaft der Humboldt-Universität zu Berlin implementierte studentische Fachtagung „Sport – ein Türöffner zur Gesellschaft?!“ mitsamt der ihr vorgelagerten Lehrveranstaltungsreihe. Dieses Projekt im Format Forschenden Lernens wird nachfolgend vorgestellt und reflektiert.

1 Wenn wir in diesem Beitrag von „wir“ und „uns“ sprechen, sind die Initiatorinnen und Organisatorinnen des Projekts gemeint: Katrin Albert, Alexandra Kopp, Tina Nobis und Anne Rübner. Finanziell gefördert wurde das Projekt durch Frauenfördermittel der Kultur-, Sozial- und Bildungswissenschaftlichen Fakultät der Humboldt-Universität zu Berlin.

C. Wulf et al. (Hrsg.), *Forschendes Lernen*,
https://doi.org/10.1007/978-3-658-31489-7_26

1 Die Projektziele

Mit der Idee, eine Lehrveranstaltungsreihe mit anschließender studentischer Fachtagung zum Thema „Integration und Sport" durchzuführen, verbanden wir die folgenden Absichten (siehe dazu auch Ziele von Forschendem Lernen: Huber, 2004, 2014; Reiber, 2007; Rueß, Gess & Deicke, 2016):

- Studierende zu motivieren, sich intensiver mit dem sportwissenschaftlich und gesellschaftspolitisch relevanten Thema „Integration und Sport" zu befassen;
- eine hohe Identifikation mit sowie Verantwortung für Arbeitsprozesse und -ergebnisse sowie ein hohes Maß an Eigenmotivation zu evozieren;
- Forschungsprozesse erfahrbar und verständlich zu machen;
- Studierende zu unterstützen, eine „forschende Haltung" im Sinne einer wissenschaftsorientierten, kritisch-reflexiven Herangehensweise zu entwickeln;
- einen emotional positiven Zugang zum Forschen zu schaffen;
- eine Plattform zu schaffen, die es Studierenden ermöglicht, ihre Ergebnisse in einem Rahmen mit Ernstcharakter an die Forschungsgemeinschaft und Öffentlichkeit zurückzugeben und kritisch zu diskutieren.

2 Die Projektbausteine

Das Projekt wurde im Sommersemester 2015 durchgeführt (siehe Abb. 1). Höhepunkt war die studentische Fachtagung „Sport – ein Türöffner zur Gesellschaft?!" am Ende der Vorlesungszeit. Sie wurde während der Vorlesungszeit in acht Lehrveranstaltungen (LV) unterschiedlicher sportwissenschaftlicher Studiengänge inhaltlich wie organisatorisch von Studierenden vorbereitet.

2.1 Das anschlussfähige Querschnittsthema als Fundament

Zentral für das Gelingen des Projekts war die Einigung auf ein Querschnittsthema, welches aus unterschiedlichen Perspektiven und in unterschiedlichen Modulen von Bachelor- und Masterstudiengängen bearbeitet werden konnte.

Unsere Wahl fiel auf das Thema „Integration und Sport". Denn die Frage nach gelingender Integration in modernen, pluralistischen Gesellschaften ist ein zentrales Forschungsfeld der Soziologie und wird auch in gesellschaftspolitischen Debatten immer wieder verhandelt. In medialen und gesellschaftspolitischen Diskussionen

wird dabei dem Sport eine besondere integrative Kraft zugeschrieben, was wissenschaftlich Agierende wiederholt veranlasst, zu erforschen, welche Integrationspotenziale und -funktionen verschiedene sportbezogene Settings bergen (z. B. Mutz & Burrmann, 2015; Nobis, 2018). Einerseits war die sportsoziologische Ausrichtung des Projekts klar erkennbar. Andererseits lieferte dieses Thema Anschlussofferten für weitere Teildisziplinen der Sportwissenschaft und damit für andere Abteilungen unseres Instituts.

2.2 Die Lehrveranstaltungen[2] als Kernstück

Die Studierenden bereiteten in jeweils einem von drei Lehrveranstaltungstypen Beiträge für die Studierendentagung vor (siehe Abb. 1):

1. Herzstück des Projekts waren vier zum Teil zeitlich parallel verlaufende Forschungsseminare (LV 1–4, vgl. Abb. 1). Die ersten Einheiten dieser Lehrveranstaltungen dienten der – von uns Lehrkräften stark gesteuerten – Erarbeitung theoretischer Grundlagen und der Aufarbeitung und Diskussion bereits vorliegender Studien. Anschließend entwickelten die Studierenden in interessenbasierten Kleingruppen eigene, subjektiv bedeutsame Forschungsfragen, konzipierten ein dazu passendes Untersuchungsdesign, erhoben Daten, werteten diese aus und banden diese zum Teil an bestehende Theorien rück. Sie erarbeiteten auf dieser Grundlage wissenschaftliche Beiträge für die studentische Fachtagung. Während des Semesters konstituierten sich seminarübergreifende, bedarfsorientierte Gruppen für Methoden- und Präsentationsformat-Workshops.
2. In drei integrierten Theorie-Sportpraxis-Veranstaltungen wurden Aktionen zum Thema entwickelt (LV 5–7, vgl. Abb. 1). Die Ergebnisse wurden während der studentischen Fachtagung in Form von Praxis-Workshops vorgestellt.
3. Des Weiteren fand ein Seminar zum Veranstaltungsmanagement statt, in dem die Teilnehmenden die studentische Fachtagung organisierten (LV Orga, vgl. Abb. 1). Zudem entwickelten und implementierten sie ein Evaluationsinstrument und organisierten eine Abschlussveranstaltung, die der Projektreflexion diente.

2 Eine Lehrveranstaltung fand an der Technischen Universität Dortmund unter der Leitung von Ulrike Burrmann statt. Die Studierenden aus Dortmund reisten zur Präsentation ihrer Ergebnisse zur studentischen Fachtagung nach Berlin.

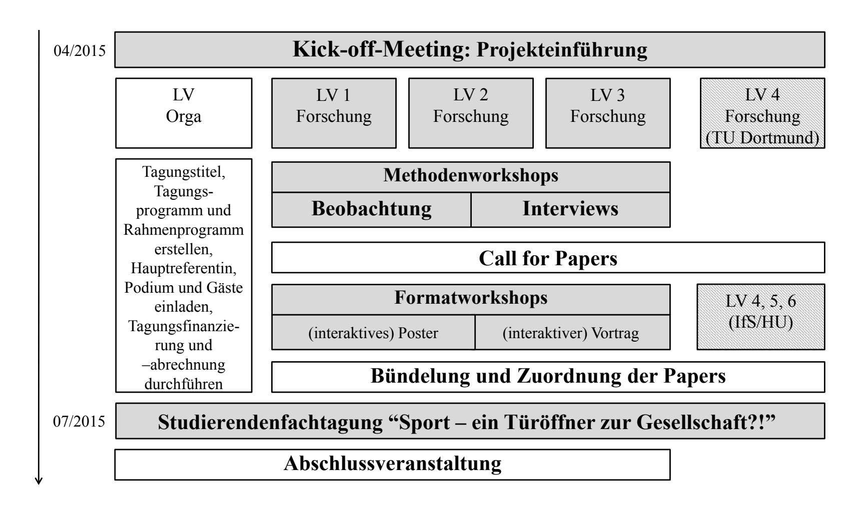


Abb. 1 Ablaufplan des Projekts Studierendenfachtagung „Integration und Sport"

2.3 Die eintägige Studierendenfachtagung als Höhepunkt

Der Höhepunkt des Projekts, die studentische Fachtagung, fand zwei Wochen vor Ende der Vorlesungszeit statt. An der Tagung nahmen rund 130 Studierende der Humboldt-Universität zu Berlin und der technischen Universität Dortmund sowie Lehrende und Gäste aus Wissenschaft, Sportverbänden und -vereinen teil.

Die Tagung startete mit einem 30-minütigen Hauptvortrag von Prof. Dr. Ulrike Burrmann, die von Studierenden, die das Seminar zum Veranstaltungsmanagement besuchten, als Expertin in diesem Feld eingeladen wurde. Im weiteren Verlauf tagten in zwei parallelen Sitzungsperioden zehn Arbeitskreise. In sechs dieser Arbeitskreise stellten Studierende die Ergebnisse von insgesamt 17 Forschungsprojekten vor. Inhaltlich ging es in diesen Arbeitskreisen zum Beispiel um Zugänge zu Sportangeboten, integrative Möglichkeiten des Mannschaftssports, Flucht und Sport sowie Emotionen im Sport. In zwei Arbeitskreisen konnten die Teilnehmenden in von Studierenden konzipierten und geleiteten Workshops (sport-)praktische Erfahrungen zu inklusiver Unterrichtsgestaltung sammeln. Für zwei weitere Arbeitskreise hatten Studierende erlebnispädagogische Aktionen zum Tagungsthema vorbereitet. Während der gemeinsamen Mittagspause, zu der die Fachschaftsinitiative des Instituts für Sportwissenschaft ein Catering organisiert hatte, fand eine Posterpräsentation statt. Zum Ende der Tagung wurde eine Podiumsdiskussion mit geladenen Gästen

aus Wissenschaft und Praxis durchgeführt, die besten Poster und Vorträge wurden prämiert und Schauspielerinnen und Schauspieler eines Improvisationstheaters, die über den Tag hinweg die unterschiedlichen Arbeitskreise besucht hatten, präsentierten resümierend verschiedene Szenarien der studentischen Fachtagung.

Im unmittelbaren Anschluss an die Tagung fand das jährliche, von der Fachschaftsinitiative organisierte Sommerfest des Instituts für Sportwissenschaft statt, zu dem alle Tagungsteilnehmenden eingeladen waren.

3 Reflexion des Projekts als Format Forschenden Lernens

In unserem einsemestrigen Projekt durchliefen Studierende ein Format Forschenden Lernens (Rueß, Gess & Deicke, 2016), das unserer Einschätzung nach mit einem Lerngewinn, aber auch mit einigen Herausforderungen einherging:

- *Reflektiertes Forschen*
  Allen Teilnehmenden an den Forschungsseminaren gelang es, den gesamten empirischen Forschungsprozess zu durchlaufen. Sie nahmen eine reflexive Haltung beim Forschen ein, indem sie die Qualität ihres Planungs- und Forschungsprozesses anhand ihrer Forschungstagebücher selbst beurteilten und darauf basierend Aussagen zur Güte ihrer Ergebnisse machen konnten.

- *Zielgruppengerechte Aufbereitung, Präsentation und Diskussion von Forschung*
  Die verpflichtende Präsentation der Forschungsarbeiten auf der studentischen Fachtagung führte dazu, dass sich die Studierenden mit Präsentationsformaten wissenschaftlicher Forschung auseinandersetzten und ein für sie passendes Format auswählten oder für sich entwickelten (z. B. interaktives Poster). Sie bereiteten ihre Forschungsarbeit und ihre -ergebnisse zielgruppengerecht auf und spielten ihre Erkenntnisse an die Forschungsgemeinschaft und die interessierte Öffentlichkeit zurück, stellten sie zur Diskussion und erhielten sehr zeitnah Rückmeldungen eines Fachpublikums auf ihre Arbeiten.

- *Positive Haltung zum Forschen*
  Die Anlage unseres Projekts förderte einen positiven Zugang zum Forschen, da die Studierenden in Kleingruppen unter Peers in einem relativ geschützten, fehlerfreundlichen Raum forschten und ihre Forschungsprojekte von Anfang bis Ende mitsteuerten. Eine besondere Beachtung und Anerkennung ihrer For-

schungsanstrengungen und -ergebnisse erfuhren sie während der studentischen Fachtagung.

Darüber hinaus konnten wir in der Bilanzierung und Reflexion vier Spannungsfelder identifizieren, die nach unserem Ermessen exemplarisch für Herausforderungen Forschenden Lernens und die Präsentation von studentischen Forschungsergebnissen sind, die binnen eines Semesters erarbeitet werden:

- *Freiheit versus Zwang: Wie groß kann und soll der Entscheidungsspielraum für Studierende sein?*
  Die Frage, wie viel Entscheidungsspielraum wir den Studierenden einräumen sollten, begleitete uns seit Projektbeginn und durchzog alle Projektbausteine. Trotz unseres Anliegens, Studierenden ein hohes Maß an Freiheit und Autonomie zu gewähren, schränkten wir diese Freiheit in mehrerlei Hinsicht wieder ein: Subjektive Schwerpunktsetzungen der Studierenden waren nur innerhalb des thematisch gesteckten Rahmens möglich und einige Untersuchungsmethoden kamen angesichts des zur Verfügung stehenden Zeitfensters nicht infrage. Auch die Studierendentagung wurde im Voraus thematisch und zeitlich durch uns gerahmt.

- *Verantwortungsübergabe versus Verantwortungsübernahme: Fehler zulassen oder Fehlern vorgreifen?*
  Einerseits wollten wir, dass die Studierenden eigenverantwortlich arbeiten. Andererseits griffen wir vermeintlichen Fehlern bisweilen vor und entzogen den Studierenden damit wieder ein Stück der eingeräumten Verantwortung. Dies war zum Beispiel dann der Fall, wenn uns eine gewählte Forschungsfrage als zu breit, eine Erhebungsmethode als nicht geeignet oder die Zeitschiene für die Organisation der Tagung als zu ambitioniert erschien. Der Wechsel von der klassischen Rolle als Vermittlerin von Inhalten, die Antworten auf Fragen gibt, in die Rolle der Beraterin und Moderatorin, die Fragen stellt, war bisweilen herausfordernd. Zudem erlaubte unser Anspruch, dass die Studierenden während der einsemestrigen Lehrveranstaltungen den gesamten Forschungsprozess durchlaufen haben und Forschungsergebnisse auf der Tagung präsentiert haben sollten, den Studierenden kaum, sich zu „versteigen“ und produktiv aus Fehlern zu lernen.

- *Inhalt oder Methode: Leidet die thematische Wissensgenerierung beim Forschenden Lernen?*
  Ein Projektziel war, dass Studierende vertiefte Einsichten in das Thema „Integration und Sport“ erlangen. Die Anbindung an bereits vorliegende Erkenntnisse im Feld und die theoretische Rückbindung der selbst erarbeiteten Forschungsergebnisse kam in vielen Gruppen unserer Einschätzung nach zu kurz. Stattdessen stand für die Studierenden gemäß ihrer Seminarreflexionen das Lernen des Forschens und Präsentierens im Vordergrund des Projekts. Dennoch wussten die Studierenden nach dem Projekt fraglos mehr über das Themenfeld „Integration und Sport“, wozu auch die Studierendentagung beitrug, in der die Studierenden über den Tellerrand ihrer Forschung hinaus Einblicke in andere Themenausschnitte gewannen.

- *Simplifizierung versus Ergebnisorientierung: Vermitteln wir einen der wissenschaftlichen Realität angemessenen Einblick in den empirischen Forschungsprozess und das Präsentieren von Forschungsergebnissen?*
  Da das Veröffentlichen und Diskutieren von Ergebnissen ein wichtiger Bestandteil des Forschungsprozesses ist, sollten alle studentischen Arbeitsgruppen ihre Ergebnisse auf der Tagung vorstellen. Dies gelang zwar. Für den empirischen Forschungsprozess und für die Auseinandersetzung mit theoretischen Überlegungen blieb jedoch wenig Zeit. Es ist daher fraglich, ob der Forschungsprozess auf diese Weise nicht simplifiziert wurde und wir einer theoretisch unzureichend eingebetteten Forschung Vorschub leisteten.

4 Resümee

Im Rückblick hat sich das Projektkonzept trotz der skizzierten Herausforderungen bewährt. Viele Studierende zeigten eine beachtliche Motivation und viele von ihnen durchliefen erstmalig einen gesamten Forschungszyklus und entwickelten ein tiefer gehendes Verständnis für empirische Forschung und das Themengebiet „Integration und Sport“.

Die Tagung selbst war ein Höhepunkt mit hohem Identifikationspotenzial für die Studierenden, die Lehrenden und das Institut. Im Nachgang bewirkte das Projekt auch aufgrund der Strahlkraft der studentischen Fachtagung in unserem Institut eine (noch andauernde) Auseinandersetzung mit dem hochschuldidaktischen Ansatz des Forschenden Lernens.

Das Projektkonzept mitsamt der studentischen Fachtagung als Präsentationsformat dürfte auf andere Themen und Wissenschaftsdisziplinen durchaus übertragbar sein. Allerdings böte sich bei einer Neuauflage eine Streckung auf zwei Semester an, um den Studierenden mehr Zeit zur forschungs- und themenbezogenen Vertiefung und Reflexion zu geben. Eine Schwerpunktsetzung der Lehrenden entweder auf die Wissensvermittlung oder das Forschen (siehe auch Rueß, Gess & Deicke, 2016) könnte für mehr Klarheit bezüglich der (Lern-)Ziele des Projekts sorgen. Auch eine zielgerichtete Weiterentwicklung der für das Forschende Lernen erforderlichen didaktisch-methodischen Kompetenzen der Lehrenden dürfte hilfreich sein.

Insgesamt scheint es lohnend, Forschendes Lernen als Prinzip der Hochschulbildung stärker in der Breite sportwissenschaftlicher Lehre zu verankern. Doch sollte parallel dazu die empirische Prüfung der „Wirksamkeit“ Forschenden Lernens in der Sportwissenschaft forciert werden, um erhofften Wirkungen empirische Realitäten gegenüberzustellen und Gelingensbedingungen von Forschendem Lernen zu eruieren.

Literatur

Blotzheim, D., Kamper, S. & Schneider, R. (2008). Überlegungen zur Vermittlung metakognitiver Kompetenz in der Sportlehrerausbildung durch Forschendes Lernen. *Bildungsforschung, 5*(2), S. 1–13.

Gruber, M. (2007). Forschendes Lernen in der Lehrveranstaltung „Sportwissenschaftliche Arbeitsmethoden II: Biomechanische Arbeitsmethoden“. *Tübinger Beiträge zur Hochschuldidaktik, 3(1),* S. 23–26. Verfügbar unter http://tobias-lib.uni-tuebingen.de/volltexte/2007/2924/pdf/TBHD%203-1-2007Reiber.pdf [19.05.2019].

Hempel, A. (2012). *Lehrprojekt: Forschendes Lernen in der Sportlehrerausbildung für außerschulische Tätigkeitsfelder (Projektbericht).* Verfügbar unter http://www.sportwissenschaft.rub.de/mam/spopaed/projektbericht.pdf [19.05.2019].

Huber, L. (2004). Forschendes Lernen: 10 Thesen zum Verhältnis von Forschung und Lehre aus der Perspektive des Studiums. *Die Hochschule: Journal für Wissenschaft und Bildung, 13*(2), S. 29–49.

Huber, L. (2014). Forschungsbasiertes, Forschungsorientiertes, Forschendes Lernen: Alles dasselbe? Ein Plädoyer für eine Verständigung über Begriffe und Unterscheidungen im Feld forschungsnahen Lehrens und Lernens. *Das Hochschulwesen, 62*(1 & 2), S. 32–39.

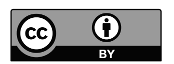
Mutz, M. & Burrmann, U. (2015). Integration. In W. Schmidt, N. Neuber, T. Rauschenbach, H. P. Brandl-Bredenbeck, J. Süßenbach & C. Breuer (Hrsg.), *Dritter Deutscher Kinder- und Jugendsportbericht: Kinder- und Jugendsport im Umbruch* (S. 255–271). Schorndorf: Hofmann.

Neuber, N. (2018). Von der Erfahrung zur Erkenntnis – Zugänge zum Forschenden Lernen am Beispiel der Sportlehrerbildung. In N. Neuber, W. Paravicini & M. Stein (Hrsg.), *Forschendes Lernen – The wider view* (S. 3–18). Münster: WTM.
Nobis, T. (2018). Integrationsfunktionen von Sportvereinen in der Migrationsgesellschaft. In D. Jaitner & S. Körner (Hrsg.), *Soziale Funktionen von Sportvereinen: revisited (S. 161–174).* Berlin: Lehmanns.
Reiber, K. (2007). Forschendes Lernen als hochschuldidaktisches Prinzip – Grundlegung und Beispiele. *Tübinger Beiträge zur Hochschuldidaktik, 3*(1), 6–12. Verfügbar unter http://tobias-lib.uni-tuebingen.de/volltexte/2007/2924/pdf/TBHD%203-1-2007Reiber.pdf [19.05.2019].
Rueß, J., Gess, C. & Deicke, W. (2016). Forschendes Lernen und forschungsbezogene Lehre: Empirisch gestützte Systematisierung des Forschungsbezugs hochschulischer Lehre. *Zeitschrift für Hochschulentwicklung, 11*(2), S. 23–44. Verfügbar unter https://www.zfhe.at/index.php/zfhe/article/view/914 [19.05.2019].
Ukley, N. & Gröben, B. (Hrsg.) (2018). *Forschendes Lernen im Praxissemester. Begründungen, Befunde und Beispiele aus dem Fach Sport*. Wiesbaden: Springer VS.

Zu den Autorinnen

Dr. Katrin Albert ist Wissenschaftliche Mitarbeiterin am Institut für Sportwissenschaft (Abteilung Sportpädagogik) an der Humboldt-Universität zu Berlin. Für Studierende der Sportwissenschaft bietet sie Lehrveranstaltungen zu sportsoziologischen und sportpädagogischen Themen an. Ihre Forschungs- und Arbeitsschwerpunkte liegen in den Bereichen der Ungleichheits- und Sozialisationsforschung sowie der sportbezogenen Sozialen Arbeit. E-Mail: katrin.albert@hu-berlin.de

Prof. Dr. Tina Nobis ist Juniorprofessorin für Sport, Integration und Migration am Berliner Institut für empirische Integrations- und Migrationsforschung und am Institut für Sportwissenschaft der Humboldt-Universität zu Berlin. Für Studierende der Sportwissenschaft bietet sie Lehrveranstaltungen zu Forschungsmethoden und zu sportsoziologischen Themen an. Sie forscht zu Integrationsleistungen des Sports, zur Geflüchtetenarbeit von Sportvereinen, zu sozialen Ungleichheiten im Sport sowie zu Fragen der Partizipation und Teilhabe am und im Sport. E-Mail: tina.nobis@hu-berlin.de


BY



Wissenschaftliche Veröffentlichung von studentischen Forschungsprojekten im Bachelorstudiengang Psychologie

Karina Karolina Kedzior, Imke Gerkensmeier und Lisa Lüdders

Die Lehre im Bachelorstudiengang Psychologie beinhaltet mehrere forschungsbezogene Grundlagen. Neben den inhaltlichen Fachmodulen lernen die Studierenden Forschungsmethoden und statistische Verfahren kennen, führen eigene praktische Forschungsprojekte durch und schreiben im späteren Verlauf ihres Studiums umfangreiche Berichte sowie die Bachelorarbeit. Die Ergebnisse solcher Forschungsprojekte werden jedoch selten außerhalb der eigenen Universität kommuniziert. Dieses Kapitel beschreibt die Erfahrungen mit der wissenschaftlichen Veröffentlichung aus der Sicht zweier Studierender, die eigene Forschungsprojekte als Artikel in Fachzeitschriften veröffentlicht haben. Trotz der hohen Zeitinvestition erweitert die wissenschaftliche Veröffentlichung die allgemeinen Studieninhalte und erlaubt den Lehrenden, mit hoch motivierten Studierenden gemeinsame Forschungsinteressen zu verfolgen. Dieses Kapitel soll daher sowohl als Praxisbeispiel als auch als Anregung für Lehrende dienen.

1 Warum ist studentische Forschung wichtig?

Lehre mit Forschungsbezug soll an den Studierenden orientiert sein und den Fokus auf aktives Lernen legen (Brew, 2013; Healey & Jenkins, 2009; Huber, 2014). Tatsächlich sind Bachelorstudierende schon am Anfang des Studiums in der Psychologie

C. Wulf et al. (Hrsg.), *Forschendes Lernen*,
https://doi.org/10.1007/978-3-658-31489-7_27

an einer Lehre mit Forschungsbezug interessiert (Kedzior & Gerkensmeier, 2018), um die Modulinhalte praktisch anwenden zu können (Wennike et al., 2017). Diese Form der Lehre mit Forschungsbezug passt zu den bevorzugten Lernstrategien unserer Studierenden, die auf das tiefgehende Verständnis der Inhalte fokussiert sind (Seehoff, Gerkensmeier & Kedzior, 2018). Darüber hinaus fördert das eigenständige Forschen die fachlichen Kompetenzen und ein tiefgehendes Verständnis von Lehrinhalten (Chang, 2005; Koch et al., 2017; Nadelson, Warner & Brown, 2015).

2 Erfahrungen mit der wissenschaftlichen Veröffentlichung von studentischen Forschungsprojekten

Obwohl Bachelorstudierende in der Psychologie oft Forschungsprojekte durchführen, werden solche Projekte in der Regel selten oder gar nicht veröffentlicht. Dies führt dazu, dass die studentischen Arbeiten die Regale der Lehrenden füllen, anstatt der wissenschaftlichen Gemeinschaft zu dienen. Die Erfahrungen anderer Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler zeigen wie auch unsere eigenen, dass Bachelorstudierende unter Anleitung in der Lage sind, hochwertige wissenschaftliche Arbeiten (in Form von Konferenzbeiträgen, Buchkapiteln oder Artikeln in wissenschaftlichen Zeitschriften) zu veröffentlichen (Chang, 2005; Gerkensmeier, Lüdders & Kedzior, 2016; siehe auch Haberstroh & Petersen in diesem Sammelband). Aber was genau spricht für und was gegen die wissenschaftliche Veröffentlichung von studentischen Forschungsergebnissen? Wir haben die Vorteile und die Herausforderungen solcher Veröffentlichungen für Studierende aus Sicht der Lehrenden und aus Sicht von zwei Studierenden zusammengefasst (Tabelle 1). Beide Studierende haben ihre Forschungsprojekte als Artikel in wissenschaftlichen Fachzeitschriften veröffentlicht.

Tab. 1 Erfahrungen mit der wissenschaftlichen Veröffentlichung von studentischen Forschungsprojekten

Wissenschaftliche Veröffentlichung mit Studierenden	Aus Sicht der Lehrenden (uns und anderen)	Aus Sicht unserer Studierenden
Vorteile für Studierende	1. Aktive Mitgliedschaft in wissenschaftlicher Gemeinschaft 2. Erweiterung von allgemeinen wissenschaftlichen Kompetenzen (kritisches Denken, Schreiben, Präsentation, Umgang mit Peer-Feedback) 3. Affektive Entwicklung (Bildung von Selbstvertrauen in eigene Leistung) 4. Karriereentwicklung (Veröffentlichung wichtig für den Lebenslauf, Stipendien- und Masterplatz-Erwerb)	1. Anspruchsvolles Lernangebot 2. Stolz auf den Eintritt in die wissenschaftliche Gesellschaft 3. Beteiligung an wissenschaftlich sinnvoller Arbeit 4. Kennenlernen von externen Peer-Review-Verfahren und Umgang mit Feedback 5. Kontakt mit anderen („echten") Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern in dem Feld 6. Vorbereitung auf wissenschaftliche Karriere und weitere Veröffentlichungen
Herausforderungen für Studierende	1. Zeitinvestition nötig 2. Strukturelle Einschränkungen (Ressourcen, institutionelle Richtlinien und Curricula) 3. Hohe Qualität der Betreuung durch Lehrende nötig (fachlich und emotional)	1. Günstiger Zeitpunkt und optimale Motivation nötig 2. Emotionale Unterstützung nötig, um Desillusionierung mit wissenschaftlichem Arbeiten zu reduzieren und die Einsamkeit der Arbeit zu erleichtern

3 Vorteile der wissenschaftlichen Veröffentlichung

Der größte Vorteil der Veröffentlichung studentischer Forschungsergebnisse ist, dass Studierende als aktive Mitglieder in die wissenschaftliche Gesellschaft eintreten können (Chang, 2005; Mabrouk, 2009; Meixner, Gerkensmeier & Kedzior, 2018). Für unsere Studierenden stellt die wissenschaftliche Veröffentlichung ein anspruchsvolles Lernangebot dar. Sie berichten, dass sie sich gerne an wissenschaftlicher Arbeit beteiligt haben, diese als sinnvoll erleben und sie mit Stolz auf ihre Veröffentlichungen zurückblicken. Die wissenschaftliche Veröffentlichung fördert die grundlegenden wissenschaftlichen Kompetenzen, wie schriftliche Kommunikation, Entwicklung einer eigenen wissenschaftlichen Identität und kritisches Denken (Baxter Magolda, 2009). Unsere Studierenden fühlen sich auch adäquat auf weitere wissenschaftliche Veröffentlichungen vorbereitet, weil sie durch das Peer-Review-Verfahren den Umgang mit dem externen Feedback kennengelernt haben. Die wissenschaftliche Arbeit fördert auch die affektive Entwicklung von Studierenden, wie die Erhöhung der Motivation, der Kompetenz und des Selbstvertrauens in die eigene Leistung (Koch et al., 2017; Mabrouk, 2009; Meixner, Gerkensmeier &

Kedzior, 2018; Nadelson, Warner & Brown, 2015). Unsere Studierenden berichten sogar, dass sie gelernt haben, beharrlich und geduldig zu arbeiten und die Erfahrung mit der wissenschaftlichen Veröffentlichung trotz der Herausforderungen zu genießen. Schließlich können die wissenschaftlichen Veröffentlichungen auch bei der Karriereentwicklung helfen, um wissenschaftliche Kontakte aufzubauen und sich in der wissenschaftlichen Gemeinschaft zu präsentieren (Nadelson, Warner, D. & Brown, 2015). Die Veröffentlichungen können im Lebenslauf aufgelistet werden, um Stipendien, weitere Studienplätze oder Jobs zu erlangen. Insgesamt sehen unsere Studierenden ihre wissenschaftlichen Veröffentlichungen als eine gute Vorbereitung auf die projektorientierte Arbeitswelt.

4 Herausforderungen der wissenschaftlichen Veröffentlichung

Als die beiden größten Herausforderungen des wissenschaftlichen Veröffentlichungsverfahrens stellen sich die Zeitinvestition (sowohl für die Lehrenden als auch für die Studierenden) und die strukturellen Einschränkungen heraus (Brew & Mantai, 2017; Chang, 2005; Meixner, Gerkensmeier & Kedzior, 2018). Die Betreuungsrelation (Anzahl Lehrende pro Anzahl Studierender) wird zunehmend ungünstiger, dadurch wird es zunehmend schwieriger, gemeinsame Forschungsinteressen von Studierenden und Lehrenden zu entdecken und zu verfolgen. Auch wenn solche Interessen entstehen, schränkt Zeitmangel eine Vorbereitung der Ergebnisse von studentischen Forschungsprojekten für wissenschaftliche Veröffentlichungen ein (Chang, 2005). Darüber hinaus ist ein günstiger Zeitpunkt für die Arbeit an der Veröffentlichung wichtig. Die hohe Motivation direkt nach dem Projektabschluss reduziert sich schnell, sobald andere Aufgaben hinzukommen. Weiterhin bringt die wissenschaftliche Veröffentlichung der studentischen Forschungsprojekte einige strukturelle Herausforderungen mit sich. So sind sowohl adäquate Ressourcen, wie Personal und Ausstattung (Koch et al., 2017; Meixner, Gerkensmeier & Kedzio, 2018), als auch ein curricularer Fokus auf Lehre mit Forschungsbezug erforderlich (Brew & Mantai, 2017). Der Erfolg studentischer Forschungsprojekte und der daraus entstehenden wissenschaftlichen Veröffentlichungen hängt auch von der Qualität der Betreuung durch die Lehrenden ab (Chang, 2005; Koch et al., 2017; Meixner, Gerkensmeier & Kedzio, 2018; Shanahan et al., 2015). Beispielsweise berichten Bachelorstudierende, dass sie vor allem von der angenehmen Arbeitsatmosphäre und der engen Zusammenarbeit mit anderen Studierenden und Lehrenden während eines gemeinsamen Forschungsprojekts profitiert haben; eine umfangreiche

Betreuung ist nötig, weil Bachelorstudierende noch wenig Erfahrung mit fachlichem Feedback und dessen Umsetzung haben (Meixner, Gerkensmeier & Kedzio, 2018). Gute Betreuung entsteht dadurch, dass Lehrende studentische Forschungsgemeinschaften aufbauen und den Studierenden zeigen, wie sie von anderen Studierenden und „Networking“ im Allgemeinen profitieren können (Shanahan et al., 2015). Die emotionale Unterstützung ist eine weitere und wichtige Voraussetzung für die erfolgreiche wissenschaftliche Veröffentlichung, insbesondere, wenn die Studierenden alleine an einer eigenen Veröffentlichung arbeiten. Unsere Studierenden berichten, dass sie enttäuscht waren, weil der Peer-Review-Prozess und die Umsetzung des Feedbacks sehr lange gedauert haben. Deswegen benötigen Bachelorstudierende neben fachlicher auch emotionale Unterstützung, um zu lernen, mit wissenschaftstypischen Herausforderungen umzugehen und sich auf diese Weise von Studierenden zu Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern entwickeln zu können.

5 Grundsatzfragen bezüglich der wissenschaftlichen Veröffentlichung von studentischen Forschungsprojekten

Basierend auf unseren Erfahrungen haben wir folgende Grundsatzfragen bezüglich der wissenschaftlichen Veröffentlichung von studentischen Forschungsprojekten zusammengestellt:

1. Ist die Veröffentlichung Teil der Prüfungsleistung oder sind beide voneinander getrennt?
   Wir empfehlen, beide voneinander zu trennen, um die studienbezogenen Interessenkonflikte zu eliminieren. Die Lehrenden können die Noten der studentischen Forschungsprojekte als Indikator dafür nutzen, ob sie später veröffentlicht werden könnten. Wir informieren unsere Studierenden bereits am Anfang der Forschungsprojekte über die Möglichkeit einer Veröffentlichung. Nach dem Abschluss der Prüfungsleistung klären wir, ob alle Seiten (Studierende und Lehrende) Interesse an der Veröffentlichung haben, und schlagen vor, wie das Projekt publiziert werden kann (inklusive Sprache und Art der Veröffentlichung als Konferenzbeitrag, Buchkapitel oder Artikel in einer Fachzeitschrift).

2. Haben die Studierenden und die Lehrenden zusätzliche Zeit für die Arbeit an der Veröffentlichung?
   Die Betreuung der studentischen Forschungsprojekte zählt in der Regel zum Lehrdeputat der Lehrenden. Im Gegensatz dazu verlangt die Veröffentlichung zusätzliche Zeit und intrinsische Motivation sowohl der Studierenden als auch der Lehrenden, ohne Garantie für Erfolg (tatsächliche Veröffentlichung). Falls die Zeit für einen umfangreichen Beitrag nicht ausreicht, kann das studentische Forschungsprojekt in Form eines Konferenzbeitrags in einem institutionsinternen Magazin für Lehre und Forschung veröffentlicht werden. Wir haben gute Erfahrungen mit regelmäßigen Treffen mit Studierenden gemacht, die dazu dienten, die Aufgaben zu verteilen, Feedback zu geben und dessen Umsetzung zu kontrollieren. Auch wenn die Veröffentlichung Zeit und Personal erfordert, kann sie in manchen Fächern mit wenigen zusätzlichen Ressourcen durchgeführt werden, zumindest, wenn der Projektinhalt für die Veröffentlichung nicht erweitert werden muss.

3. Wie groß ist der Einfluss der Lehrenden und der Studierenden auf das „Endprodukt"?
   Obwohl die Studierenden die Verantwortung für ihre eigene Veröffentlichung übernehmen sollten, entsteht das „Endprodukt" aus der aktiven, gemeinsamen Arbeit der Studierenden und Lehrenden. Unsere Erfahrungen zeigen, dass Studierende eine unterschiedliche Einflussnahme der Lehrenden erwarten. Dazu gehören fachinhaltliche Fragen, Tipps zur Darstellung der Ergebnisse oder der Nutzung der Fachsprache. Adäquate Kommunikation und eine frühe Entscheidung über die offizielle Autorenreihenfolge können helfen, den Einfluss aller Autorinnen und Autoren von Anfang an zu klären.

4. Welche Motivation haben Lehrende und Studierende, sich an einer Veröffentlichung zu beteiligen?
   Uns persönlich motiviert, dass wir Studierende für eigene Forschungsinteressen begeistern, unser Wissen bezüglich Veröffentlichungsverfahren mit ihnen teilen und ihnen weitere Kompetenzen (sogenannte „Softskills" wie z. B. wissenschaftliches Schreiben) beibringen können. Zusätzlich motivierend ist natürlich auch die Erhöhung unserer eigenen Veröffentlichungsleistung. Die gemeinsamen Veröffentlichungen von studentischen Forschungsprojekten mit Lehrenden werden häufig nur mit Graduierten umgesetzt, vor allem in naturwissenschaftlichen Bereichen in englischsprachigen Ländern. Unsere Erfahrungen zeigen, dass solch eine Praxis aber auch bereits auf dem Bachelorniveau in anderen Bereichen, wie der Psychologie, erfolgreich umgesetzt werden kann. Um unsere

Studierenden zu motivieren, arbeiten wir beispielsweise in der Lehre mit Artikeln aus Fachzeitschriften und Konferenzbeiträgen, die wir bereits gemeinsam mit etwa 30 Bachelorstudierenden als Autorinnen und Autoren veröffentlicht haben. Solche Beispiele helfen den neuen Studierenden sehr, ihre intrinsische Motivation zur Veröffentlichung der eigenen Forschungsprojekte zu erhöhen. Sie dienen als Beweis, dass wissenschaftliche Veröffentlichungen unter Anleitung der Lehrenden schon auf Bachelorniveau möglich und nachhaltig sind.

6 Fazit

Die wissenschaftliche Veröffentlichung von studentischen Forschungsprojekten erweitert den Horizont der Studierenden jenseits der allgemeinen Studieninhalte. Die Studierenden schätzen die wissenschaftlich bedeutungsvolle Arbeit in kleinen Gruppen und den engen Kontakt mit den Lehrenden in Zeiten von großen Studiengängen mit wenig Lehrpersonal.

Als Herausforderungen sind die hohe Zeitinvestition und auch die fachliche und emotionale Qualität der Betreuung durch die Lehrenden zu nennen. Weil die wissenschaftliche Veröffentlichung ein anspruchsvolles Lernangebot darstellt, ist es für besonders stark motivierte Studierende interessant.

Unsere Beteiligung an solchen Veröffentlichungen war hoch, um die eigenen Forschungsinteressen außerhalb der Lehre weiter zu vertiefen und unsere Veröffentlichungsleistung zu erhöhen. Die Studierenden haben ebenfalls profitiert, weil sie neue Forschungsinteressen entdecken und ihre Erfahrungen langfristig nutzen konnten, um zukünftige Projekte mit weniger Beteiligung durch Lehrende selbstständig zu publizieren.

Unsere Praxis von gemeinsamen Veröffentlichungen studentischer Forschungsprojekte mit Lehrenden basiert auf Erfahrungen aus den naturwissenschaftlichen Bereichen in englischsprachigen Ländern. Wie wir hier zeigen, kann diese Praxis auch in Deutschland in der Psychologie auf dem Bachelorniveau erfolgreich umgesetzt werden. Unsere Erfahrungen in der Psychologie sind vermutlich auf weitere Fächer übertragbar, weil Studierende sich während des Veröffentlichungsverfahrens grundsätzlich fachlich entwickeln und ihre affektiven Kompetenzen ausbauen.

Wenn adäquate fachliche Betreuung und genügend Zeit und Motivation auf beiden Seiten (Studierende und Lehrende) vorhanden sind, kann die Veröffentlichung bereits Bachelorstudierende für wissenschaftliches Arbeiten begeistern und sie auf die projektorientierte Arbeitswelt vorbereiten.

Literaturverzeichnis

Baxter Magolda, M. B. (2009). Promoting self-authorship to promote liberal education. *Journal of College and Character,* 10(3). Verfügbar unter https://doi.org/10.2202/1940–1639.1079 [09.09.2019].

Brew, A. (2013). Understanding the scope of undergraduate research: A framework for curricular and pedagogical decision-making. *Higher Education,* 66(5), S. 603–618.

Brew, A. & Mantai, L. (2017). Academics' perceptions of the challenges and barriers to implementing research-based experiences for undergraduates. *Teaching in Higher Education,* 22(5), S. 551–568.

Chang, H. (2005). Turning an undergraduate class into a professional research community. *Teaching in Higher Education,* 10(3), S. 387–394.

Gerkensmeier, I., Lüdders, L. & Kedzior, K. K. (2016). Studentische Forschung von Anfang an: Erfahrungen des ForstA-Projektes in den Modulen Methodenlehre und Statistik im Bachelor Psychologie. *Resonanz: Magazin für Lehre und Studium an der Universität Bremen,* 7(WiSe2016/2017), S. 4–10. Verfügbar unter https://www.researchgate.net/publication/324747570_Studentische_Forschung_von_Anfang_an_Erfahrungen_des_ForstA-Projektes_in_den_Modulen_Methodenlehre_und_Statistik_im_Bachelor_Psychologie [09.09.2019].

Healey, M. & Jenkins, A. (2009). *Developing undergraduate research and inquiry.* UK: Higher Education Academy.

Huber, L. (2014). Forschungsbasiertes, Forschungsorientiertes, Forschendes Lernen: Alles dasselbe? Ein Plädoyer für eine Verständigung über Begriffe und Unterscheidungen im Feld forschungsnahen Lehrens und Lernens. *Das Hochschulwesen,* 62(1+2), S. 22–29.

Kedzior, K. K. & Gerkensmeier, I. (2018). The Good, the Bad and the Ugly: Wirkung von forschungsbasierter Lehre im Bachelorstudiengang Psychologie. In N. Neuber, W. Paravicini & M. Stein (Hrsg.), *Forschendes Lernen. The Wider View. Eine Tagung des Zentrums für Lehrerbildung der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster vom 25. bis 27.09.2017. Schriften zur Allgemeinen Hochschuldidaktik, Band 3* (S. 375–378). Münster, Deutschland: WTM-Verlag.

Koch, F., Dirsch-Weigand, A., Awolin, M., Pinkelman, R. & Hampe, M. (2017). Motivating first-year university students by interdisciplinary study projects. *European Journal of Engineering Education,* 42(1), S. 17–31.

Mabrouk, P. A. (2009). Survey study investigating the significance of conference participation to undergraduate research students. *Journal of Chemical Education,* 86(11), S. 1335–1340.

Meixner, J., Gerkensmeier, I. & Kedzior, K. K. (2018). Wissenschaftlich publizieren mit Studierenden im Bachelor Psychologie. Eine qualitative Evaluation. In N. Neuber, W. Paravicini & M. Stein (Hrsg.), *Forschendes Lernen. The Wider View. Eine Tagung des Zentrums für Lehrerbildung der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster vom 25. bis 27.09.2017. Schriften zur Allgemeinen Hochschuldidaktik, Band 3* (S. 479–480). Münster, Deutschland: WTM-Verlag.

Nadelson, L. S., Warner, D. & Brown, E. (2015). Life's lessons in the lab: a summer of learning from undergraduate research experiences. *Journal of STEM Education,* 16(3), S. 5–12.

Seehoff, H., Gerkensmeier, I. & Kedzior, K. K. (2018). *Empirical assessment of approaches to learning methods in psychology [Poster].* Learning Through Inquiry in Higher Education: Current Research and Future Challenges (INHERE 2018, München) [Online-Dokument].

Verfügbar unter https://www.researchgate.net/publication/322539941_Empirical_assessment_of_approaches_to_learning_methods_in_psychology [09.09.2019].

Shanahan, J. O., Ackley-Holbrook, E., Hall, E., Stewart, K. & Walkington, H. (2015). Ten salient practices of undergraduate research mentors: A review of the literature. *Mentoring & Tutoring: Partnership in Learning,* 23(5), S. 359–376.

Wennike, N., Holtz, T., Bürger, J., Lüdders, L., Gerkensmeier, I. & Kedzior, K. (2017). Forschung in der Studieneingangsphase: Motivationen der Studierenden im Bachelor Psychologie. *forsch! Studentisches Online-Journal der Universität Oldenburg,* 5(1), S. 345–354

Danksagung

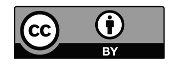
Wir bedanken uns bei zwei ehemaligen Studierenden für ihre Teilnahme an den qualitativen Interviews und bei Ilkay Kaplan für ihre Kommentare.

Zu den Autorinnen

Dr. Karina Karolina Kedzior (De Santis), Dipl. Sci. Physiol., Grad. Dipl. Ed., ist Wissenschaftliche Mitarbeiterin im Studiengang Angewandte Therapiewissenschaften an der Hochschule Bremen. Sie war Vertretungsprofessorin für Psychologische Forschungsmethoden und als Leiterin für das „Forschend Studieren von Anfang an (ForstA)"-Projekt im Studiengang Psychologie an der Universität Bremen verantwortlich (September 2015 – Dezember 2016). Gemeinsam mit ihren Bachelorstudierenden hat sie mehrere Projekte bezüglich ihrer Forschungsschwerpunkte in den Bereichen Neurowissenschaften und klinische Psychologie veröffentlicht. E-Mail: Karina-Karolina.De-Santis@hs-bremen.de

Imke Gerkensmeier, M. Sc. Psych., war Universitätslektorin für Psychologische Methodenlehre an der Universität Bremen und als Projektkoordinatorin für das ForstA-Projekt im Studiengang Psychologie verantwortlich. E-Mail: gerkensmeier@uni-bremen.de

Dr. Lisa Lüdders, Dipl.-Psych., B. A. Soz., ist Projektkoordinatorin im Referat für Lehre und Studium sowie Lehrende für Statistik an der Universität Bremen. Sie war als Leiterin für das ForstA-Projekt im Modul Statistik für den Studiengang Psychologie verantwortlich. Derzeit koordiniert sie das ForstAIntegriert-Projekt für das juristische Studium an der Universität Bremen. E-Mail: luedders@uni-bremen.de


BY